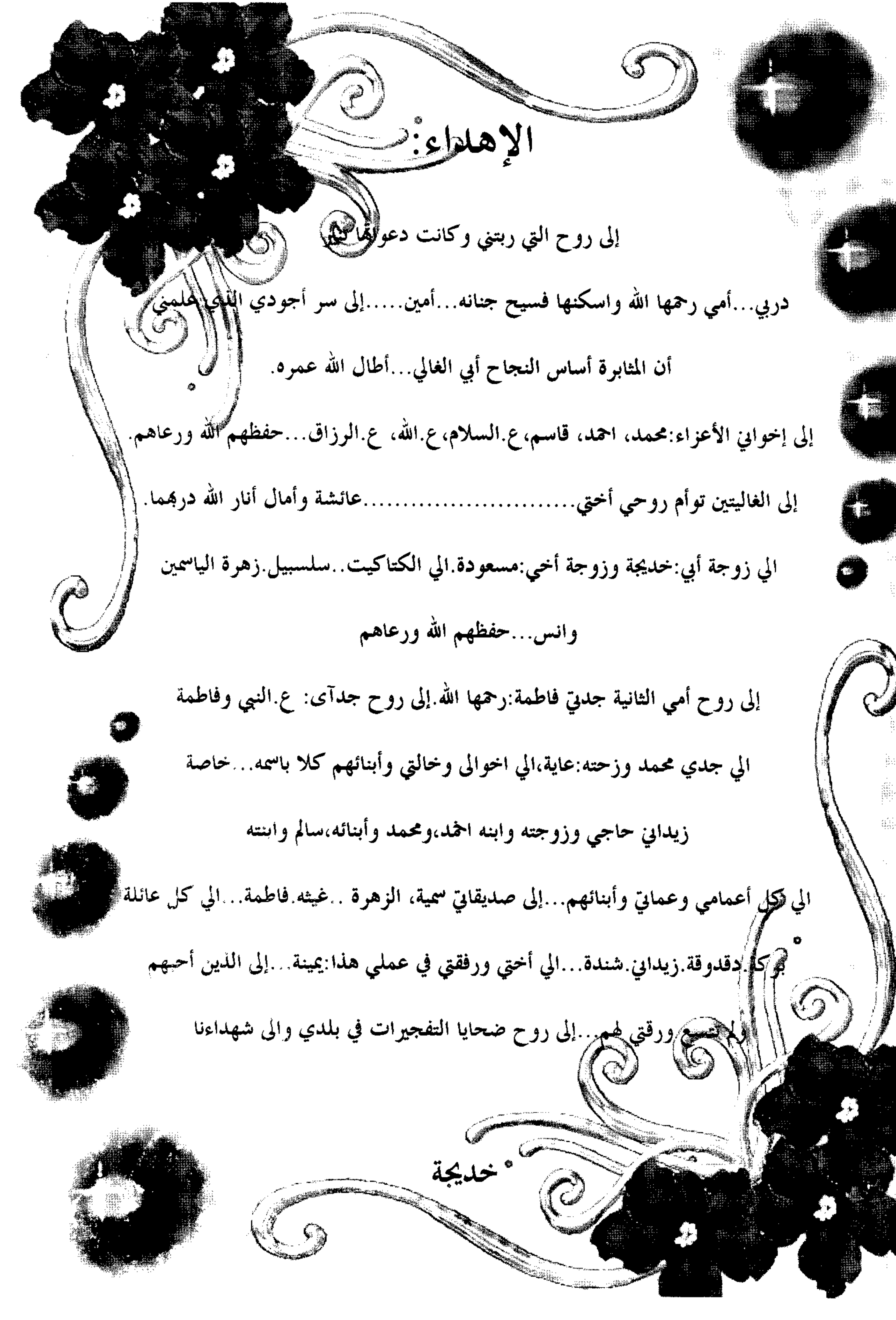


التجارب النووية الفرنسية الباطنية في الصحراء الجزائرية
(1960_1966م)

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في التاريخ الحديث

تخصص: التاريخ الحديث والمعاصر



الإهداء:

إلى روح التي ربتني وكانت دعواتها نور

دربي...أمي رحمها الله واسكنها فسيح جنانه...أمين.....إلى سر أجودي الذي علمني

أن المثابرة أساس النجاح أبي الغالي...أطال الله عمره.

إلى إخواني الأعزاء:محمد، احمد، قاسم،ع.السلام،ع.الله، ع.الرزاق...حفظهم الله ورعاهم.

إلى الغاليتين توأم روحي أختي.........................عائشة وأمال أنار الله دربهما.

الي زوجة أبي:خديجة وزوجة أخي:مسعودة.الي الكتاكيت..سلسبيل.زهرة الياسمين

وانس...حفظهم الله ورعاهم

إلى روح أمي الثانية جدتي فاطمة:رحمها الله.إلى روح جدآى: ع.النبي وفاطمة

الي جدي محمد وزحته:عاية،الي اخوالى وخالتي وأبنائهم كلا باسمه..خاصة

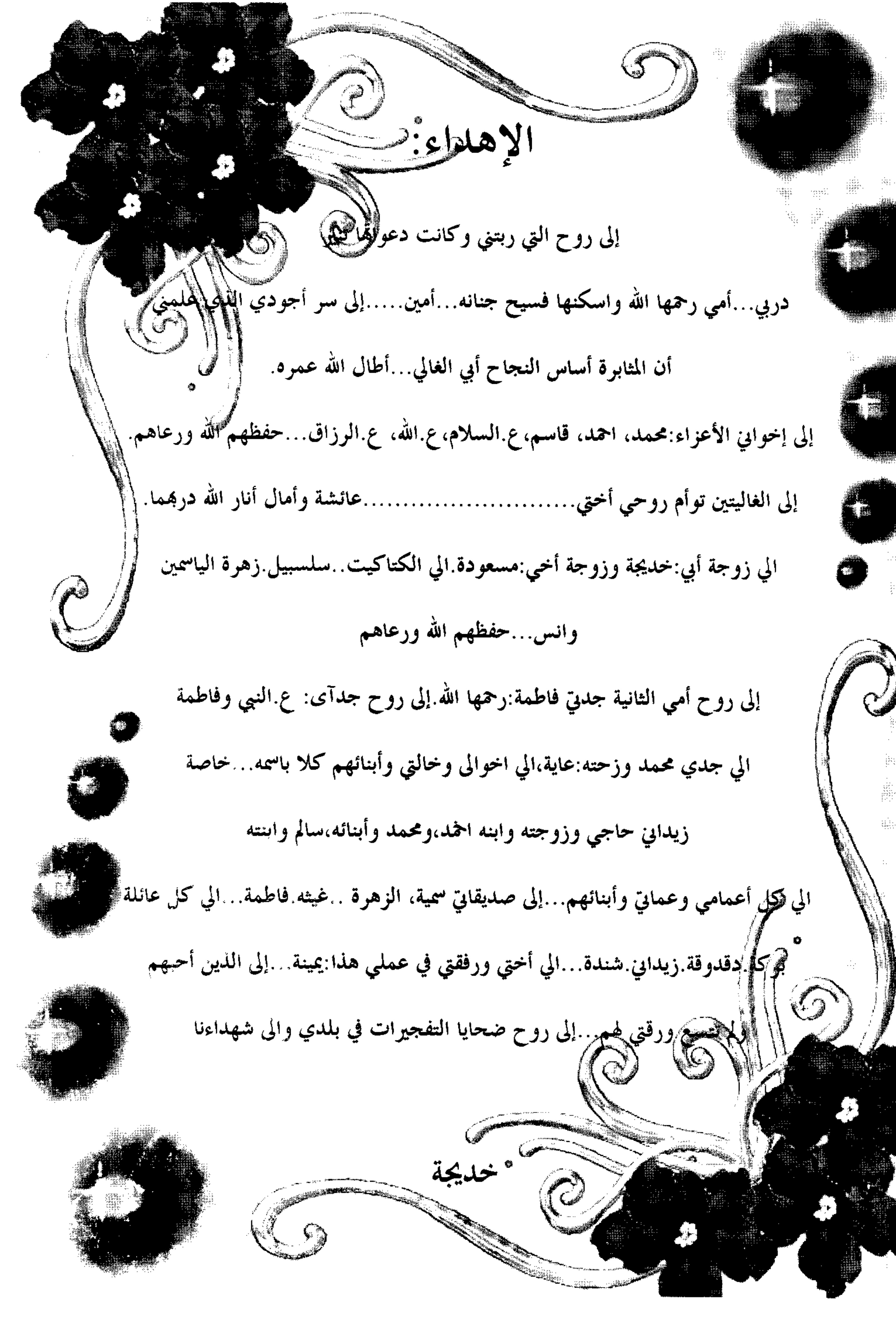
زيداني حاجي وزوجته وابنه احمد،ومحمد وأبنائه،سالم وابنته

الي كل أعمامي وعماتي وأبنائهم...إلى صديقاتي سمية، الزهرة ..غيثه.فاطمة...الي كل عائلة

بوكا.دقدوقة.زيداني.شندة...الي أختي ورفقتي في عملي هذا:يمينة...إلى الذين أحبهم

ولم تسع ورقتي لهم...إلى روح ضحايا التفجيرات في بلدي والى شهداءنا

خديجة



الإهداء:

إلى روح التي ربتني وكانت دعواتها نور

دربي...أمي رحمها الله واسكنها فسيح جنانه..أمين.....إلى سر أجودي الذي علمني

أن المثابرة أساس النجاح أبي الغالي...أطال الله عمره.

إلى إخواني الأعزاء:محمد، احمد، قاسم،ع.السلام،ع.الله، ع.الرزاق...حفظهم الله ورعاهم.

إلى الغاليتين توأم روحي أختي.....................عائشة وأمال أنار الله دربهما.

الي زوجة أبي:خديجة وزوجة أخي:مسعودة.الي الكتاكيت..سلسبيل.زهرة الياسمين

وانس...حفظهم الله ورعاهم

إلى روح أمي الثانية جدتي فاطمة:رحمها الله.إلى روح جدآى: ع.النبي وفاطمة

الي جدي محمد وزحته:عاية،الي اخوالى وخالتي وأبنائهم كلا باسمه..خاصة

زيداني حاجي وزوجته وابنه احمد،ومحمد وأبنائه،سالم وابنته

الي كل أعمامي وعماتي وأبنائهم...إلى صديقاتي سمية، الزهرة ..غيثه.فاطمة...الي كل عائلة

بوكا.دقدوقة.زيداني.شندة...الي أختي ورفقتي في عملي هذا:يمينة...إلى الذين أحبهم

ولم تسع ورقتي لهم...إلى روح ضحايا التفجيرات في بلدي والى شهداءنا

خديجة

الإهداء:

الى نبض قلبي ومنبع حناني

...الى التي علمتني دروب الحياة وغمرتني بالدعاء....لؤلؤة قلبي أمي

الى قدوتي وسندي في الحياة ......من علمني ان المثابرة والكفاح اساس النجاح سر وجودي

أبي الغالي..........أطال الله في عمرهما.

إلى توأم روحي أختيّ الغاليتين: عائشة وبشرى.

إلي إخواني الأعزاء :ع.القادر،محمد ،عادل ،علي ..حفظهم الله.

الي جدتيّ الغاليتين امباركة ومسعودة والجد الغالي رحمه الله الحاج بيقة.

الى كل اخوالي وخالاتي كل واحد باسمه وكل ابناءهم.

الى رفيق دربي بيقة احمد.

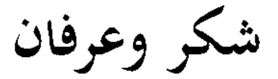
الى كل من عائلة :مباركية ،بن زيدي ،هني.

الى من قاسمتني مسار هذا العمل أختي وزميلتي خديجة.

اليكي بلدي الجزائر وكل اروح الشهداء

رحمهم الله.

يمينة



شكر وعرفان

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:(لم يشكر الله من لم يشكر الناس)

فنشكر الله عز وجل بكل عبارات الشكر والامتنان على نعمه التي لا تعد ولا تحصى وعلى تيسيره لنا في انجاز هذا البحث المتواضع .

كما نتقدم بالشكر الجزيل والخالص إلى الأستاذ المشرف جعفري مبارك على إشرافه على إنجاز هذا البحث ، وكل أساتذة قسم التاريخ بجامعة أدرار خاصة الأستاذة :

عباس محمد ،بوعريوة، رموم محفوظ.

كما نتقدم بالشكر أيضاً إلى:

_عمال متحف المجاهد بأدرار ،وكذا عمال متحف المجاهد بتمنراست خاصة الأستاذ خالدي حسين.

_عمال المركز الثقافي الإسلامي بأدرار.

_ عمال دار الثقافة بتمنراست.

_عمال إذاعة تمنراست خاصة الأخ بلال.

_إلى كل الأعضاء في نادي الدراسات التاريخية جامعة أدرار.

_إلى الأستاذ الهوقاري محمد بجامعة تمنراست.

_إلى كل من عايشوا الحدث وأمدونا بالمساعدة

ساهم في إنجاز هذا البحث من قريب أو بعيد......فلهم منا جزيل الشكر والعرفان.

المقدمة

لم تكن التجارب النووية بالصحراء الجزائرية وتحديداً بمناطق رقان و إين إيكر خلال الستينات من القرن الماضي كأي جريمة من الجرائم التي ارتكبتها فرنسا في الجزائر خلال الحقبة الاستعمارية.ذلك لأن ما سبق تلكم الجرائم ونذكر منها على سبيل المثال مجازر الثامن ماي 1945م كانت كرد فعل عادي إزاء التطورات التي عرفها الشارع الجزائري من مظاهرات مطالبة بالاستقلال، بينما كانت التجارب النووية على قدر كبير من الدراسة والتنظيم حيث أحاطتها السلطات الفرنسية باهتمام كبير من حيث التحضير التقني والعلمي والبشري والمالي حرصاً على نجاح هذه العملية وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على أنها سعت بكل ما تملك من جهد علمي وعملي إلى الدخول في السبق نحو التسلح والسير في فلك الدول الكبرى الأخرى (الو.م.أ، بريطانيا إ.س) ولو على حساب أناس أبرياء ذنبهم أنهم طالبو بالسيادة الوطنية فكان القصد من وراء الإجراءات المصاحبة للعملية استهداف الإنسان والطبيعة بدرجة أولى.

وبالرغم من استرجاع الجزائر لسيادتها الوطنية إلا أن فرنسا استمرت في تجاربها النووية بصحراء الجزائر فقد قيدت اتفاقيات ايفيان تواجد القواعد العسكرية الفرنسية بها وتحدد فترة تواجدها بخمس سنوات فقط أي من 1962م إلى غاية 1967م إلا أن فرنسا ضربت عرض الحائط كل الشروط العسكرية واستعملت الجزائريين دروعاً بشرية لهذه التجارب دون احترام أدنى شروط الإنسانية خاصة بمنطقة إين إيكر مستغلة في ذلك بعض بنود اتفاقيات ايفيان التي نصت على حماية الحكومة الجزائرية للمناطق التي شملها الإشعاع النووي حيث بقيت الأنفاق التي تعرضت للإشعاعات رغم مطالبة الوكالة الدولية للطاقة الذرية بغلقها ومنع الحركة عنها لان الإشعاع سيستمر ملايين السنين وهو ما يعاني منه السكان إلى اليوم.

وانطلاقاً من ما سبق اخترنا أن يكون عنوان بحثنا " **التفجيرات النووية الباطنية في الصحراء الجزائرية 1960م_1966م**".

أسباب اختيار الموضوع:

لقد تم اختيارنا لهذا الموضوع وفقاً لعدة أسباب أهمها:

أولا:الرغبة الشديدة في معرفة أهم الأحداث التي جرت أثناء قيام فرنسا بهذه التفجيرات وبالتالي معرفة تفاصيل التفجيرات التي لازالت الجزائر تعاني منها إلى اليوم.

ثانياً:الرغبة في كشف أهم الانعكاسات الناتجة عن هذه التفجيرات وفضح جرائم فرنسا اللاإنسانية التي كانت دائماً تدعي المدنية والتحضر.

ثالثاً:الشعور بالوطنية الفطري كوننا أبناء المنطقة فالواجب يفرض علينا ضرورة البحث والتحقيق في هذا الموضوع الذي ظل مفروضاً على الصحراء الجزائرية منذ الحقبة الاستعمارية.

رابعاً:طبيعة هذا الموضوع تجعل كل مواطن يحاول التعرف عن الموضوع واهم مجرياته.

إشكالية البحث:

وتتلخص إشكالية هذا العمل البحثي في عدة أفكار جزئية يجملها سؤال جوهري واحد هو:ماهي أهم العمليات التي قامت بها فرنسا لتنفيذ مخططها النووي بالصحراء الجزائرية؟ وما هي أهم الانعكاسات الناتجة عن هذه التفجيرات؟

ولعله من المفيد ان نذكر جملة الأفكار والإشكاليات الجزئية الأخرى لهذا الموضوع :

- كيف استطاعت فرنسا الدخول للنادي النووي؟
- ماهي أهداف فرنسا من سلسلة التجارب النووية هذه؟
- ماهي أهم التجارب التي قامت بها ولماذا اختارت منطقة الصحراء الجزائرية بالذات؟

- كيف كان رد الفعل من هذه التجارب داخليا وخارجيا ؟
- ما هي انعكاسات هذه التجارب على الإنسان والحيوان والبيئة؟

إطار البحث:

الإطار الزماني للبحث هو ما بين 1960م_1966م

اما فيما يتعلق بالإطار المكاني للبحث فهو الصحراء الجزائرية وبالضبط منطقة إين إيكر.

المنهج المتبع في البحث:

وفيما يتعلق بالمنهج التي اتبعنها في هذا البحث فهي:

- المنهج التاريخي الوصفي لوصف الأحداث التاريخية التي جرت أثناء قيام فرنسا بهذه التجارب وكذا وصف حالة السكان أثناء ذلك وهذا من خلال ما أخذنا من بعض شهود العيان الذين حضروا لهذه العمليات.
- المنهج الاستدلالي من اجل استنباط الحقائق ومعرفة مدى تأثر سكان المنطقة بهذه التفجيرات وما خلفته من انعكاسات خطيرة.

الخطة المتبعة في البحث:

لقد اعتمدنا في هيكلة هذا البحث على خطة قوامها فصلين في كل فصل ثلاث مباحث يسبقهم مدخل تمهيدي بعنوان ماهية السلاح النووي أدرجنا فيه تعريف السلاح النووي وتطوراته واهم الآثار الناجمة عنه.اما الفصل الأول فيحتوي على مبحثين في المبحث الأول تطرقنا إلى دخول فرنسا إلى النادي النووي واهم الأهداف التي جعلتها تقوم بالتفجيرات النووية وبينا في المبحث الثاني كيف قامت بتفجير يرابيع رقان.والأحداث التي جرت خلال التفجير.أما في الفصل الثاني المعنون بالتفجيرات النووية الباطنية وانعكاساتها

فقد قسمناه هو الأخر إلى ثلاث مباحث الأول عرفنا فيه منطقة الهوقار واين إيكر ومجريات التفجيرات بهما وفي الثاني بينا ردود الأفعال حول التجارب النووية بالصحراء الجزائرية داخلياً وخارجياً ومن ثم تطرقنا إلى أهم الانعكاسات الناتجة عن التفجيرات وما خلفته في جميع النواحي على سكان المنطقة.وفي الأخير بينت في الخاتمة أهم النتائج والخلاصات إلي توصلت إليها مع وضع جملة من الملاحق التي تدعم البحث وتوضحه. بالإضافة إلى بعض الشهادات القيمة .

أهم المصادر والمراجع:

لقد اعتمدت في هذا البحث على عدة مصادر ومراجع أهمها:

سلسلة البحوث التي قام بها المركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954م التي أولت اهتماما كبيرا بموضوع التفجيرات النووية في الصحراء الجزائرية وكذلك بعض المجلات والجرائد كمجلة المصادر والرؤية ،كذلك كتاب الطيب ديهكال واقع التجارب النووية الفرنسية وخلفياتها في منطقة عين إيكر،وكتاب يرابيع رقان لعبد الكاظم العبودي وهذا بالإضافة إلى الاستعانة ببعض الشهادات الحية كمحمد سبابو والهاشمي نواصري وغيرها من المصادر التي ساعدتنا في انجاز بحثنا.

صعوبات الدراسة:

إن أي دراسة لا تخلو من صعوبات و معوقات تعرقل سيرها ولعل عنصر الزمن المحدد لإنجاز هذا العمل من أكبر الصعوبات كون الموضوع يحتاج إلى دراسة معمقة تمحيصا ومقارنة للنتائج المتوصل إليها، إضافة إلى تشعب المعلومات وتشابهها في المصادر والمراجع.

ولعل أكثر العوائق والصعوبات التي صادفتنا في انجاز هذا البحث هو عدم التمكن من الوصول إلى الوثائق والمصادر الأصلية المتخصصة في الموضوع فمن المستحيل التحصل على أدنى المعلومات من الأرشيف العسكري الفرنسي رغم كل المحاولات.

قلة إن لم نقل انعدام المصادر المتخصصة في الموضوع وهذا ما سبب لنا الكثير من الإعاقات التي عرقلت سير عملية البحث طبيعياً.

التشكرات :

بالرغم من كل الصعوبات التي واجهتنا إلا أنه والحمد لله الذي أعاننا على اجتيازها وتخطيها وكذالك نتقدم بالشكر الجزيل إلى كلٍ من الوالدين الكريمين اللذان لم يبخلا علينا بالدعاء والى أستاذنا المشرف وكذا كل من ساهم في انجاز هذا البحث بمد يد العون من قريب أو بعيد.

مدخل تمهيدي

ماهية السلاح النووي

مدخل تمهيدي: ماهية السلاح النووي

تعريف السلاح النووي

يعتبر الفريد نوبل أول من اكتشفا البارود والذي مكن الإنسان من امتلاك أسلحة متنوعة ومتعددة منها الخفيفة والثقيلة وظل يطور هاته الأسلحة إلى غاية القرن الماضي حين توصل إلى السلاح النووي والذي يعد أكثر فتكا وتدميرا وتكون ما عداه من الأسلحة بسيطة وتقليدية ولمعرفة حقيقة هذا السلاح وجب التطرق لبعض المصطلحات الفيزيائية التي تدخل في تركيبته والتي هي كتالي:

- **الذرة:**هي اصغر جسيم من عنصر يمكن أن يدخل في علاقة ترابط كيميائي،ولأخذ فكرة عن حجم الذرة نذكر المعلومتين:

إن قطر ذرة الهيدروجين التي هي اصغر ذرة بين ذرات العناصر الأحرى هو10 *1,056سنتمتر وأن غراما واحدا من اليورانيوم يحتوي علي10*2,53 ذرة وتتألف الذرة من نواة صغيرة نصف قطرها من مرتبة10 سنتمتر،شحنتها موجبة،ويدور حولها في مدارات ثابتة إلكترونات ذات شحنات سالبة.

- **النواة:** تتألف النواة من نوعين من الجسيمات:

النيترونات (متعادلة الشحنة)والبروتنات(موجبة الشحنة)ولهما كتلة واحدة تقريبا تساوي1840 مرة كتلة الإلكترون (كتلةالإلكترون10*9,11غراما)[1].

- **اليورانيوم:**هو العنصر المعدني الثقيل والمشع اكتشف في عام1789إكتشفه **العالم الألماني مارتن** كلابروت (1743_1817) لم يكن لإكتشافة أي فائدة حتى عام1938 عندما **أدرك العلماء خاصية** اليورانيوم وهو العنصر الوحيد الذي يستعمل في توليد الطاقة النووية[2]

- **الانشطار النووي:**حيث تنفصل نواة الذرة إلي نواتين مع انبعاث نيوترونات،وهذا كما يحدث في نظائر اليورانيوم مثل يورانيوم235أوالبلوتونيو239.

---

[1] إبراهيم، (حداد) ، عثمان ،(إبراهيم) : التلوث الإشعاعي وآثاره علي البيئة ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، إدارة العلوم ، تونس ، 1992 ، ص 11.

[2] محمد سعيد، (الغزلاني) : عالم الاختراعات والمكتشفات العلمية (تكنولوجية حرب النجوم) ، موسوعة ثقافية علمية مصورة ، ط1 ، دار الراتب الجامعية ، 2005 ، ص38 .

- **الاندماج النووي**:حيث يتم في هذه الطريقة دمج ذرتين متشابهتين مثل الهيدروجين أو نظير الهيدروجين(الديتيريوم أو التيتريوم)معا ليكونا ذرة أكبر مثل الهليوم أو نظير الهليوم،وهذه الطريقة التي تنتج فيها الشمس الطاقة الحرارية التي تصلنا.

وفي كلا الطريقتين فإن كمية هائلة من الطاقة والإشعاع سوف تتحرر كنتيجة للانشطار النووي أو الاندماج النووي أو لبنا قنبلة نووية فإن هذا يتطلب الحصول علي:

1_ الوقود النووي الذي سيكون مصدرا لعملية الانشطار أو الاندماج النووي.

2_ أداة التفجير.

3_ طريقه لجعل كل مادة الوقود تنشطر أو تندمج قبل أن يحدث الانفجار.

- **التفاعل النووي**:عندما تتجه نيوترون إلي نواة يورانيوم235فتقتنصه نواة اليورانيوم وتنشطر إلي نواتين اصغر كما وينطلق نيترونين أو ثلاث نيترونات تطلق النواتان الناتجتان عن الانشطار لأشعة جاما.

ومن الجدير بالذكر أن هناك ثلاث حقائق مهمة تحدث مع الانشطار النووي وهي:

1_احتمالية اقتناص نواة اليورانيوم235نيوترون فيحدث انشطار لنواة وتنطلق ثلاث نيوترونات تعمل علي إحداث المزيد من الانشطارات في انوية اليورانيوم235المتوفر وهذا يؤدي إلى حدوث supercriticality.

2_تحدث عملية الاقتناص وعملية الانشطار بسرعة كبيرة جدا فهاتان العمليتان تحدثان في زمن قدره بيكو ثانية اي10.12،1ثانية وهذا زمن قصير جدا

3_الطاقة الهائلة المتحررة من الانشطار في صورة حرارة وأشعة جاما سببه أن كتلة نواتج الانشطار(الانوية المنشطرة والنيترونات المتحررة) اقل من كتلة اليورانيوم235[1]

- **النشاط الاشعاعيradioactivité** : عندما تكون النواة في حالة غير مستقرة فإنها تصدر إشعاعا(طاقة) وتتحول تلقائيا إلى نواة أكثر استقرارا،ويحدث استقرار النواة بنسبة عدد النيترونات إلى عدد البروتينات الثابتة فيها فعند نسبة معينة تكون النواة مستقرة وإذا زادت هذه النسبة أو نقصت (زاد عدد انيترونات أو نقص) تكون النواة غير مستقرة بالنواة المشعة وتسمي هذه العملية بالنشاط الإشعاعي[2].

[1] حازم ، (سكيك) : كيف تعمل القنبلة النووية ، الموقع التعليمي للفيزياء،2008،ص ص 4_7.

[2] إبراهيم، (حداد)، إبراهيم، (عثمان)، المرجع نفسه، ص12.

تطور السلاح النووي

لقد كانت الدول الكبرى قد فرضت سلطتها على العالم من خلال امتلاكها للأسلحة النووية بعدما نجحت في تجربتها واستخدامها على أراضي الغير في ظروف الحرب والاستعمار (الو.م.،أ,س،فرنسا،روسيا والصين) فإنها استمرت في استخدام هذه القوة للابتزاز العسكري والسياسي بعد أن تركت آثار جرائمها المستمرة والمدمرة على حياة الملايين من البشر والمساحات الواسعة من البيئة والمحيط الحيوي لهذه البلدان ولعقود طويلة من السنين على شكل تلوث دائم قاتل و مرعب.[1] ويرجع تطور الهندسة النووية لسببين أساسيين هما:

- الاكتشافات الأساسية في العلوم الفيزيائية من أوائل القرن إلى سنة1940م وتركزت هذه الاكتشافات حول:

_بنية الذرة

_النشاط الإشعاعي

_النيترون

_التفاعل بالتسلسل

بفضل اكتشاف التفاعل بالتسلسل والمراقب أصبح تصميم المفاعلات النووية ممكناً وبالتالي تأسيس واستغلال الطاقة النووية

- الأزمة الطاقوية التي تسمى بأزمة البترول وإفناء مناجم الفحم.

إن الاكتشافات العلمية الكبرى التي ساهمت بقسط كبير في تطور الهندسة النووية مرت بعدة مراحل وتطورات ففي سنة 1896م تم اكتشاف النشاط الإشعاعي الطبيعي من طرف هنري بيكرال Henni Becquerel ثم اكتشف مبدأ النشاط الإشعاعي من طرف بيار وماري كوري سنة 1898 م[2] وبعده في 1905م قام ألبير أنشتاين Albert Einstein بإثبات أن نواة الذرة تتركز فيها الكتلة وبالتالي فإنه يمكن تحويلها إلى طاقة[3] وتوالت الاكتشافات حتى سنة 1938م حيث تم انجاز انشطار ذرة اليورانيوم من طرف اوتوهان و فريتزستراسمان ليتم تأكيد شروط التفاعل النووي بالتسلسل من طرف فريدريك جوليو و هانس

---

[1] عبد الكاظم ،(العبودي) : التجارب النووية الفرنسية ومخاطر التلوث الإشعاعي على الصحة والبيئة في المدى القريب والبعيد، المصادر ، م.و.د.ب.ح.و.ا.ن.1954م ، 1999م ، ص 183.

[2] عمار، (منصوري) : الطاقة النووية بين المخاطر والاستعمالات السلمية ، ط 1، الرؤية ، م. و.د.ب.ح. و.ا.ن1954م ، الجزائر ، 15فيفري1996، ص51.

[3] تاكيشي (إيتو): هيروشيما ونغازاكي مأساة القنبلة الذرية ، تر: أكيرا (كويانو) ، مر: محمود ، (عبده) ، ط1 ، دار الشروق ، القاهرة ، 1414 هـ،1999 م ، ص 110.

هليان ولوكو و راسك ، وبهذا في ديسمبر 1942م تم إنجاز أول تجربة للتفاعل النووي بالتسلسل بملعب ستاف فيلد بجامعة شيكاغو بالو.م.أ ومنذ هذا التاريخ أصبحت الطاقة النووية مثل مصادر الطاقة الأخرى وما بقي على الإنسان إلا أن يستغلها ويكتشف منافعها ويعمم فوائدها ولكن تجري الرياح بما تشتهي السفن أخذ الاتجاه الأغراض العسكرية سبقاً على الاستعمالات السلمية فتم أول انفجار نووي في العالم بعد ح.ع,2 مباشرة وذلك يوم 16 جويلية 1945م بالو.م.أ وتلاه في أقل من شهر تفجير أول قنبلة ذرية ضد اليابان وذلك في 6أوت 1945م على مدينة هيروشيما وفي 9 أوت 1945م على مدينة ناغازاكي ومن ثم توسعت هذه التجارب لتشمل بعض الدول المتقدمة تكنولوجياً مثل فرنسا منذ 1960م في الجزائر[1]

آثار السلاح النووي

يعتبر السلاح النووي سلاح مدمر لكل الموجودات علي سطح الأرض وذلك من خلال التاثيرات السلبية التي يخلفها علي الكائنات الحية والتي تستمر آلف السنين

إن اهم التأثيرات الصحية والبيولوجية الخطيرة علي إحداث أضرار جسيمة تمس البنيات التركيبية للمادة الحية تاركة اثأرا مدمرة مباشرة وبعيدة المدى على الصحة والوظائف الفيزيولوجية للجسم الحي.

ويعتمد الثاثير البيولوجي للإشعاع على الجسم الحي والمواد المختلفة على عدة عوامل منها:

1_نوع التعرض للإشعاعات تعرض خارجي تلوث خارجي وداخلي

2_ إحداث أضرار بيولوجية على مستوى الأوعية الدموية للقلب وإضعاف جهاز المناعة العام

3_ يتعرض البالغين إلى أمراض السكري و العجز والقصور الكلوي ويزيد من احتمال الإصابة بالاكتئاب الإكلينيكي.

4_يؤثر علي الذاكرة والخصوبة و نمو العظام.

5_ حدوث سرطانات متعددة ومتنوعة لدي الشخص المصاب بالإشعاع مثل سرطان الثدي والغدة الدرقية...الخ.

6_ موت العديد من الحيوانات بسبب تعرضها للإشعاع خاصة الإبل التي كانت تسرح في تلك المناطق.

7_ إ نتشار مرض السعال والجدري.[2]

---

[1] عمار، (منصوري) : نفسه ، ص ص52،53.

[2] م. و. د. ب.ح. و. ث. ا. ن1954 م: آثار التجارب النووية في العالم .صحرا الجزائر نموذجا ، وزارة المجاهدين ، الجزائر13 _ 14فيفري2007 , ص ص 76،77.

كما ان الناطق التي تكون بها التفجيرات تصبح أماكن خالية من الحياة بالإضافة إلى ظهور ولادات مشوهة على الإنسان والحيوان فقد ولدت 64 بقرة وخنزيرا مشوهة جراء تفجير تشرنوبيل في أ.س كما أصيب أطفال المنطقة بالغدة الدرقية وسرطان الفم والشفاه[1]

[1] تاكيشى ، (إيتو): المرجع السابق، ص244.

الفصل الأول:

فرنسا والنادي النووي

المبحث الأول:دخول فرنسا النادي النووي

المبحث الثاني :التجارب النووية الفرنسية برقان

المبحث الأول: دخول فرنسا النادي النووي

باكتشاف الإشعاع في 1896 من طرف هنري بيكريل إلى انفجار القنبلة الذرية الأولى بأمريكا في 15 جويلية 1945 م مرورا باكتشاف النيترون من طرف جامس شادويك وتحقيق انشطار ذرة اليورانيوم من طرف أوتوهان في 1938م إلى إنجاز اول مفاعل نووي ب الو.م.أ من طرف أنريكوفيرمي في 1942م، دخلت الإنسانية إلى العهد النووي من بابه الواسع. وكان الاستعمال العسكري الأول للسلاح النووي في ح.ع.2 القنبلة في 60 أوت1945 على هيروشيما ،والقنبلة الذرية في 09 أوت 1945 م على ناغازاكي اللتان القيتا على اليابان لتجبر على الإستسلام في الحرب.[1]

وغداة الح.ع 2 عرفت فرنسا خلال القرن العشرين بأنها دولة عظمى أخرتها هزائمها العسكرية المتتالية من لدخول المبكر لعضوية النادي النووي الذي دشنته الو.م.أ في 16 جويلية 1945م بدخولها صناعة القنابل النووية وتفجيرها في الأموجادور " mogaroala". تبعها الإتحاد السوفييتي 1949م ثم بريطانيا 1952م . وأما إسرائيل فقد تغافل عنها أو تناساها البعض كونها دولة صغيرة وفي طور التكوين والبناء رغم انها دولة الكيان الصهيوني والحركة الصهيونية العالمية قد بدأت تكوين منشآتها العلمية وأبحاثها منذ الثلاثينات وقبل قيام دولة الكيان الصهيوني برعاية وتواطؤ سلطات الانتداب البريطاني ومن ورائها الكثير من يهود العالم وخاصة يهود أوروبا و الو.م.أ ،فهي من الناحية العلمية تأتي في المترتبة الخامسة في قائمة الدول التي توصلت إلى إنتاج القنابل النووية الذرية وسعت كل من دولتي فرنسا وإسرائيل كلّ حسب قدرتها نحو امتلاك السلاح النووي للالتحاق بدول النادي وكانت لكلٍ منها دوافعها الاستراتيجية و الإقليمية لتحقيق هدف امتلاك القدرات النووية والتسليح بأسرع منها تحتم التعاون وتم وفق صفقة تاريخية ألقت بها المصالح وتحقيق الغايات لمسطرة في المشروعين .[2]

لا يمكن الانطلاق من تاريخ واحد لكلٍ من المشروعين ففرنسا كانت دولة نووية بكل المقاييس العلمية والتقنية والتاريخية.تجلت ريادتها للعلوم النووية منذ نهايات القرن التاسع عشر على يد العالم "هنري بكريل "باكتشافه ظاهرة الإشعاع .واستمرت نجاحاتها عبر عبقرية وجهود العلماء الفرنسيين واكتشافاتهم في هذا الحقل مثل "جوليو كوري" في الثلاثينات من القرن العشرين من خلال اكتشافهما لظاهرة التحلل

---

[1] م. و. ب.ح.و. ث.ا. ن1954م:أعمال الملتقى الدولي حول آثار التجارب النووية في العالم:الصحراء الجزائرية نموذجاً ، الجزائر ، وزارة المجاهدين ، 13_14فبرير2007م ، ص ص 22،23.

[2] الطيب (ديهكال) : واقع التجارب الفرنسية وخلفياتها في منطقة عين إيكر ، (ب_ط) ، صناعة صندوق ترقية الفنون والآداب وزارة الاتصال والثقافة ، الجزائر ، 2004 ، ص 66.

الإشعاعي وفصل أشواطاً متقدمة وهامة لولا سقوط فرنسا تحت الاحتلال النازي وهزيمتها أمام الهجوم الألماني واحتلال باريس ثم تتالت هزائمها العسكرية في مستعمراتها السابقة (معركة ديان بيان فو في الفيتنام ثم تصاعد الحركة الثورية بالجزائر وانطلاق ثورة أول نوفمبر 1954م ،وفشل العدوان الثلاثي على مصر 1956م).كل ذلك كان مترافقا مع تدهور أوضاعها الاقتصادية نحو فرنسا في نهاية سنوات الخمسينات وأواسط الستينات قد تم دعمه عن طريق نفوذ وضغط قوى النفوذ الصهيونية المتنفذة مالياً وسياساً.[1]

وكان امتلاك حلفاء الأمس في ح.ع.2 ،الو.م.أ و إ.س وبريطانيا للأسلحة النووية والهيدروجينية وامتلاك وسائل نقل الأسلحة الإستراتيجية والتهديد باستخدامها من الدوافع المحفزة على تسريع وتائر الجهد والبحث عن الوسائل والإمكانيات لإنجاز المشروع النووي الفرنسي وصناعة الأسلحة النووية ووسائل نقلها واستخدامه للأغراض العسكرية. وفي نفس الوقت الذي تسارعت فيه حمى التسليح بين الو.م. أ و إ.س فإنهما سعيا نحو منع انتشار الأسلحة النووية ومنع وصولها إلى دول أخرى بهدف الاستئثار بموقع القوة المتحكم في العالم انذاك و بحكم الظروف السرية ،حاولت دول النادي أتذاك (الو.م.أ_إ.س_بريطانيا) وضع العراقيل أمام تسرب المعلومات والخبرات النووية والصاروخية منها وخاصة في مجال الخبرات التطبيقية، في تقنيات التفجيرات الذرية ونقل الأسلحة الإستراتيجية. ووجدت فرنسا نفسها معزولة ومقيدة في حرية وصولها لتحقيق أهدافها في امتلاك الأسلحة النووية ،وهي التي كانت سباقة في مجال اكتشاف القوانين والظواهر النووية فطورت غداة الحرب إمكانياتها العلمية والتقنية في بناء المفاعلات النووية وإنتاج الطاقة والوقود النووي اللازم لإدامة عمل المفاعلات وبطاقات عالية جداً.و كان الفرنسيون مستعدين للتعاون والمقايضة مع أية جهة تتكامل معهم في تحقيق برنامجهم التسليحي ولسد الثغرات التي تعترض تحقيق أهدافهم. وكان الإسرائيليون هم الآخرون يفتشون في الطرف المقابل عن مثل هذه الصفقات وبأي ثمن لتحقيق مشروعهم المماثل[2] المحدد بصناعة القنبلة الذرية وتطوير صناعة الوسائل القتالية غير التقليدية الحاملة للرؤوس النووية من الصواريخ ،طائرات،قذائف،قصيرة وبعيدة المدى. وكان هدف فرنسا الأول هو أن تكون في نفس المرتبة مع الو.م.أو إ.س والإنجليز في استعمال الطاقة النووية عسكرياً لهذا أوكلت حكومة الجنرال "ديغول"عن طريق مرسوم 08 أكتوبر 1945م،مهمة إعطاء الأسس " القاعدية لهيئة جديدة هي :"محافظة الطاقة النووية " (commissariat à lé nergie Atomique)إثر ذلك انصبت الجهود العلمية والعسكرية لصنع أول قنبلة ذرية فرنسية ،وكان ذلك على مراحل ثلاثة هي:

---

[1] الطيب،(ديهكال) : نفسه،ص ص66 ، 67.

[2] عبد الكاظم (العبودي) : يرابيع رقان وجرائم فرنسا النووية في الصحراء الجزائرية ، (ب_ط)، دار الغرب، وهران ، 2006 ، ص ص30_39.

- المرحلة الأولى:يمتد ما بين سنتي 1945م إلى 1951م،وهي مرحلة الدراسات العلمية والتقنية
- المرحلة الثانية:إبتداءً من عام 1952م،أعد برنامج يسمح لفرنسا بالحصول على البلوتونيوم وعلى الميزانية اللازمة لتحقيق المشروع.
- المرحلة الثالثة:في سنة 1955م توصلت الدراسات إلى إمكانية صنع القنبلة الذرية، وبدأت مرحلة تجسيد المشروع.

ولقد تم صنع القنبلة الذرية عن شراكة وتعاون بين وزارة الحرب ومحافظة الطاقة النووية (Ministèr des Armèes)[1] وبما أن الو.م.أ و بريطانيا قد رفضتا تزويد فرنسا بالمعلومات الضرورية لصناعة القنبلة الذرية كان لزاماً عليها الاعتماد على ملكاتها العلمية و العسكرية ، وعلى هذا الأساس شرعت في جمع فرق المهندسين والعلماء وتشكيل أفراد مختصين وبناء المخابر الضرورية بالمناطق التالية:

غرونوبل (Grenoble)،ساكلي(Sacly)،وشانتيون(Chantillon) وثم صنع مفاعلات نووية أولها مفاعل زوي(Zoé) سنة 1948م،ثم مفاعل أل2،(E12) ب " ساكلي" سنة 1952م ،بعدها مفاعل (G2) في "ماركول " في جانفي 1956م وهو أول مفاعل لإنتاج البلوتونيوم ،أعقبه مفاعل (G2) في جويلية 1958م ومفاعل (G3) في جوان 1959م .[2]

ولقد تم صنع مختلف عناصر القنبلة الذرية بمنطقة بريارلو شاتيل « Bryers le Chatel » بالقرب من أربجون « Arpagon » بمنطقة فوجور« Vauxjours » بالقرب من مصنع البارون سفرون « Baron Savran »في سين إي واز« Sene et ois » تكفل بالمشروع الجنرال بوشالي « Buchalet » فشكل فرقة في مارس 1955م أعيد تنظيمها في نهاية سنة 1958م تحت اسم (مديرية التطبيقات العسكرية) وفي سنة 1957م وضعت رزنامة حدد فيها تاريخ التفجير في الثلاثي الأول من سنة 1960م ، وفي جويلية 1958م وبعد دراسات معمقة حدد التاريخ ب 31 مارس 1960م وفي 22 جويلية من نفس السنة اتخذ الجنرال ديغول قراراً بتفجير القنبلة في الثلاثي الأول من سنة 1960م بعد ما تمكن الفرنسيون من تحقيق مشروعهم النووي وصنع القنبلة الذرية ،كان لابد عليهم اختيار المكان الأمثل الذي سيتم فيه تفجير القنبلة ووقع الاختيار على منطقة رقان بقلب الصحراء الجزائرية.[3]

---

[1] عبد الكاظم (العبودي) : نفسه، 39 .

[2] م.و.ب.ح.و.ث.ا.ن1954، التجارب النووية الفرنسية في الجزائر ، دارهومة للطباعة والنشر والتوزيع ، (ب_ط) ، 2010، ص17 .

[3] م.و.د.ب.ح.و.ث.ا.ن1954م ، نفسه ، ص18.

أهداف فرنسا من التفجيرات النووية

لقد كانت لفرنسا نويا وأهداف مختلفة في دخولها النادي النووي وتفجير القنبلة النووية في رقان و عين إنيكر ومن بين هاته الأهداف نذكر أن لها أهداف داخليه وأخرى خارجية يما تمثلت في ما يلي:

❖ **الأهداف الداخلية:** لقد حققت الثورة في عامها السادس (1960) انتصارات عديدة عسكريا وسياسيا، فعلى المستوى السياسي مثلا تدعمت الثورة الجزائرية باعتراف العديد من الدول بالحكومة المؤقتة الجزائرية ومساندتها سياسيا ودبلوماسيا. كما شهدت هذه الفترة تمرد الجيش الفرنسي الذي انحطت معنوياته إثر إنهزاهه في (معركة ديان بيان فو) والذي شعرا بالتذمر من سياسة ديغول وتقاعسه امام الثورة الجزائرية . فكان على ديغول أن يواجه العسكريين الذين ارادو أن يزيحوه من الحكم و أن يواجه ايضا الراى العام العالمى الذي كان يري انه قد انتهج سياسة متناقضة إزاء القضية الجزائرية إذا انه من غير المعقول ان يتفاوض مع الجزائريين ويحاربهم في آن واحد. فكان علي ديغول إذاً:

1_ أن يرفع من معنويات جيشه و شعبه اللذين اثرت فيهما الى حد بعيد الضربات القوية للمجاهدين على ارض المعركة و كذا الانتصارات الدبلوماسية علي المستوي الدولي.

2_ان يواجه العسكريين الذين ارادو ان يزيحوه من الحكم.

3_ان يواجه الراى العالمي الذي كان يري انه قد انتهجا سياسة متناقضة إزاء القضية الجزائرية.[1]

❖ **الأهداف الخارجية:** كان من نتائج الحرب العالمية الثانية ان نشب صراع مروع نحو التسلح واختراع آلات الدمار، وكان لبعض الدول ان تحصلت على نتائج بالغة الخطورة من تحقيق الدمار الشامل ،حيث كسبت الو.م.أ [السباق] السبق في هذا الميدان، فأنجزت اول قنبلة ذرية اخضعت بها اليابان هائيا حينما القتها على مدينة هيروشيما يوم6أوت1945م وبعدها بثلاث ايام على ناكزاكى.

ولما انتهت الحرب العالمية الثانية اعتقدت الشعوب انها تخلصت نهائيا من كوابيس الحرب لكنها انطوت على موجة من القلق والخوف من هذه القنابل الأكثر تدميرا ، خاصة وان الصراع في ميدان التسلح النووى قد بلغ ذروته بين الدول الكبري ان ذاك.[2]

---

[1] إما وضن الشباب : نشريه إعلامية يصدرها ديوان مؤسسة الشباب لولاية تمنراست،معارك الهقار وتيدكلت،التفجيرات النووية بمنطقة إينكر تمنراست ، ع:3 ، قطاع الشباب والرياضة ، 2012،ص10

[2] م. و. د. ب.ح. و. ث. ا. ن1954م ، التجارب النووية الفرنسية في الجزائر ، ط1 ، الجزائر ، 2000 ، ص20

المبحث الثالث : التجارب النووية الفرنسية بمنطقة رقان

التعريف بمنطقة رقان وأسباب اختيارها:

تقع منطقة رقان في ولاية أدرار أي الولاية رقم واحد حسب التقسيم الإداري بالجزائر لسنة 1984م،وتعتبر آخر محطة للطريق الوطني رقم 06 ،يحدها شمالاً دائرة زاوية كنتة ،وجنوباً ولاية تمنراست ودائرة برج باجي المختار،وشرقاً دائرة أولف وغرباً جمهورية موريطانيا يغلب عليها الطابع الصحراوي بها واحات زراعية تتخللها جبال وهضاب قليلة الإرتفاع تقدر مساحتها ب: 124,298 كم2 وهي تنقسم إلى قسمين حيث يضم القسم الأول حي الشهيد ويسكن به أغلب السكان الأصليين للمدينة وأغلب بيوته ذات طابع تقليدي وهو ما يعرف باسم "تينولاف القديمة"كما توجد بجنوبه واحات النخيل أو ما يعرف ب(الجنة). أما القسم الثاني فيضم الأحياء الحديثة النشأة التي تتمركز فيها فروع الشركات الوطنية والمرافق العامة من مستشفى ومدارس التعليم.

ينحدر سكان المنطقة من أصول عربية وبربرية وإفريقية وأغلبهم يمارس النشاط الفلاحي وهي أول تجربة قام بها السكان فحفروا الآبار ولحقوا الفقاقير وقامو بغرس النخيل بالإضافة إلى العديد من الزروعات في مقدمتها الطماطم والحبوب من قمح وشعير ...كما يسود منطقة مناخ صحراوي جاف محرق صيفاً وبارد قارص شتاء تسوده زوابع رملية أغلب أيام السنة.[1]

وأما فيما يتعلق بأسباب اختيار منطقة رقان للتجارب فإن ح.ع.2 دقت ناقوس الخطر في نفسية الأوروبيين وهذا ما جعلهم يبحثون على مكانة عسكرية أقوى تحميهم من الخطر السوفيتي وعليه فإن الوسيلة الوحيدة لبلوغ ذلك هي السعي لكسب السلاح النووي وبالتالي الوصول إلى ريادة العالم من أبوابه الواسعة وعلى غرار ذلك اختارت فرنسا قواعد عسكرية اقتصادية في إفريقيا لتحمي ظهر أوروبا الغربية من جهة وتستعملهم كمصانع حربية من جهة أخرى ،وتمثلت هذه المناطق في منطقة كولومب ببشار :ومنطقة الكويف وجبل العنق ومنطقة ثالثة غينيا ورابعة في مدغشقر وكانت رقان من ضمن المراكز النووية التي اختارتها فرنسا وبالتالي كانت المنطقة الأولى المعنية بالتجارب النووية الفرنسية كما يرجع المحللون أسباب اختيار منطقة رقان لقيام التفجيرات النووية الفرنسية الى النقاط التالية:

---

[1] عبد القادر، (العربي)، مصطفى، (حماد) : الأثر النفسي للإشعاع النووي لدى المثقفة بمنطقة رقان دراسة ميدانية(القلق والخوف) كحالتين ، مذكرة لنيل شهادة الليسانس وعلوم التربية ،2007 _2008 ، ص7.

- بعد المنطقة عن وسائل الإعلام وصعوبة الوصول إليها ليبقى ما تقوم به فرنسا وأنظار العالم.
- تعد منطقة عسكرية محددة بخطوط حمراء .
- وجود المنطقة مجاورة للمستعمرات فرنسية أخرى كمالي النيجر وموريتانيا.
- ميزة المناخ المعتدل بين شهري يناير الذي لايؤثر على شروط الانفجار.
- ازدهار الفلاحة الصحراوية بالمنطقة وبالتالي معرفة تأثير الإشعاع على النبات.
- إن الصحراء الجزائرية شاسعة وقليلة السكان.
- مراقبة خطوط سير الصواريخ والتمكين من رسمها كاملة.
- هذه التجارب الفرنسية في الجزائر تتطلب ميداناً شاسعا كالصحراء الجزائرية بإفريقيا القريبة من أوروبا للملاحظة والاتصالات.

كل هذه الأسباب جعلت ديغول يختار منطقة رقان في 1957م لإجراء التجارب النووية الفرنسية الأولى.[1]

التفجيرات النووية بمنطقة رقان

سارعت فرنسا بكل ما تملك إلى الالتحاق بركب النادي النووي العالمي لتوازي مثيلاتها من الدول النووية ،وبالتالي باشرت في التحضير لإعداد التجربة اثر ثلاث مراحل:

- المرحلة الاولى:تمتد ما بين 1945 م و 1951م وهي مرحلة الدراسات العلمية والتقنية.
- المرحلة الثانية:ابتداء من عام1952 م بحث اعد برنامج يسمح لفرنسا بالحصول على المواد الضرورية لتركيب الميزانية اللازمة لتحقيق المشروع.
- المرحلة الثالثة:في سنة 1955م توصلت الدراسات ألى إمكانية صنع القنبلة الذرية وبدأت مرحلة تجسيد المشروع.

أما في 10 جانفي 1957م فقد كانت أول بعثة استطلاعية إلى الصحراء الجزائرية لاختيار ميدان الرمي والتي ترأسها الجنرال شارل ايروت،واختيرت الصحراء الجزائرية وبالضبط منطقة رقان وفي أواخر أكتوبر1958م فقد تم الوصول إلى منطقة حموديا وهي المنطقة التي تم اختيارها لإقامة التجربة بحيث بدأت أشغال التمركز بها في نوفمبر 1958م.وبعدها في أكتوبر1959م تم فتح طريق رقان_حمودية والذي يعتبر أول طريق أنشئ برقان.وبعد التحضير في فبراير1960م تم انسحاب الكتيبة نحو رقان المدينة ومن هنا يبدأ العد التنازلي لموعد

1آمنة ، (آباعلال) : التفجيرات النووية برقان وانعكاساتها 1960م_2011م(دراسة ميدانية) ، مذكرة لنيل شهادة الماستر في التاريخ الحديث والمعاصر،2010م_2011م،ص ص12_17.

التفجير وقبل ذلك قام الفرنسيون بتوزيع بطاقات على بعض الأشخاص تحمل أرقاماً لا يدري حامليها دورهاوالسبب الذي وضعت لهكما أن السلطات العسكرية الفرنسية أعلمتهم أنذاك أن حدثاًسيقع في اليوم الذي حددوه لهم وانه يتوجب عليهم عند سماعهم لدوي انفجار قوي أن يجثمو على الأرض وأن يضعو رؤوسهم في التراب[1] وهذا ماوضحه لنا السيد عبد الله عبد الله حيث قال ان الفرنسيين امرونا عند سماع انذار الانفجار الانبطاح على رؤوسنا [2]وفي اليوم المحدد في 13 فيفري1960م اتجه الجنرال إليري إلى حمودية نحو مقر القيادة المتقدمة الذي كان يبعد حوالي 15كلم عن نقطة الصفر خلال نصف ساعة التي سبقت الإنفجار إثر ذلك انطلقت في السماء ثلاث صواريخ معلنة أن 15د فقط تفصلهم عن التفجير وتلتها ألوان صواريخ مختلفة الألوان كان أخرها الصاروخ الأحمر الدال على أنه بقيت 50ثا فقط عن موعد التفجير ثم بدأا لعد التنازلي وانفجرت القنبلة وتشكلت كرة نارية انبعثت منها ضوء باهر وسمع دويها بعد دقيقة وثلاثين ثانية.وتم تسجيل مختلف أطوار التجربة ونقل الشريط لباريس ليعرض على الجنرال ديغول حوالي الساعة الثانية عشر من نفس اليوم وعقدت ندوة صحفية بمدرج "ارقو"بباريس وحضرها أكثر من 300 صحفي بالإضافة للعديد من المسؤلين في محافظة الطاقة النووية وشرحو فيها مراحل صنع القنبلة الذرية ونجاحها الذي كان منتظراً،وانهم اتخذو كل الإحتياطات اللازمة معتمدين في ذلك على الأرصاد الجوية التي أثبتت أن الظروف مناسبة تماما للتفجيرات وبذلك فإن الإشعاعات لم تمس إلا رقعة معينة من الصحراء كما أن السحابة قد اتجهت نحو مناطق خالية السكان وهي بذلك لم تسبب أي خطر يذكر ولقد اطلق على تجربة 13 فيفري 1960م تسمية"اليربوع الأزرق " وقد تراوحت طاقاته التفجيرية بين (60_70) كيلو طن والتي تعادل ثلاث أضعاف قنبلة هيروشيما . أما التجربة الثانية فقد كانت في 1 أفريل 1960م والتي أطلقوا عليها اسم اليربوع الأبيض وفجرت بطاقة حوالي 10 كيلو طن .والتجربة الثالثة كانت في 27 أفريل 1960م وسميت باليربوع الأحمر كما ان التجربة الرابعة سميت باليربوع الأخضر وكانت في 25 أفريل 1961م وبطاقة حوالي 10 كيلو طن.[3] ولقد أدلى لنا السيد بوعلالي علي أنه بعد الانفجار أصيب الجميع برعاف شديد ليضيف قائلاً أنه لا يزال هناك قنبلة تركتها فرنسا دون تفجير وهي في مكانها ويرجو من السلطات القضاء عليها .[4]

[1] آمنة ،(آباعلال) : نفسه ، ص17_19.

[2] عبد الله ، (عبد الله) : مقابلة شخصية دار البلدية،رقان13فيفري2013م.

[3] آمنة ، (آباعلال) : نفسه ، ص 19.

[4]علي،(بوعلالي):مقابلة شخصية دار البلدية،رقان،13فيفري2013م.

الفصل الثاني :

التجارب النووية الفرنسية الباطنية بمنطقة الهقار وآثارها

المبحث الأول:التجارب الباطنية بتمنراست

التعريف بمنطقة الهقار

يمثل الهقار كتلة تضاريسية موحدة النمط و مختلفة كل الاختلاف عن تضاريس بقية الصحراء من حيث بنيتها المورفولوجية فهي عبارة عن كتلة صخرية تغطي مساحة تقدر بحولي 375000م منحصرة بذلك بين كل من هضبة تيدكلت شمالا ، التنزروفت غربا صحراء (تينري) شرقا يخترقها مدار السرطان ويقسمها إلي قسمين متساوين.بنية هذه الكتلة الصخرية تتشكل من تضاريس كريس تالية(بلورية) سابقة للفترة الكامبرية تظهر بشكل كبير وسط تكوينات رسوبية ترجع إلى فترات متأخرة كلما اتجهنا من وسط الكتلة نحو الخارج و تنتهي حدود المنطقة البلورية في الشمال الشرقي والجنوب بالجزف الكبير الذي يتميز بمشارف التكوينات الطاسيلية التي ترجع إلي فترة (الباليوزويك) وتعتبر منطقة تمنراست ضمن هاته الكتلة.[1]

- **تمنراست:** تقع ولاية تمنراست في أقصي جنوب البلاد وكأكبر ولاية فهي تشغل4/1مساحة الوطن أي حوالي 556،100كلم2 يحدها من الشمال ولاية غرداية من شمال الشرقي ولاية ورقلة من الشرق ولاية إليزي من الغرب ولاية ادرار من الجنوب الشرقي جمهورية النيجر ومن الجنوب الغربي تحدها جمهورية مالي،أي بشريط حدودي يقدر ب:1200كلم.

اما من الناحية الادارية فتتكون ولاية تمنراست من7 دوائر تضم 10 بلديات وقد عرف تعداد السكان قفزة عالية إذا أرتفع حوالي40،000 ساكن في 1974م الي 127,004ن ، في 1992/12/31 اي بزيادة قدرها214%محققة بذلك نمو ديموغرافيا بلغ متوسطه السنوي حوالى9%ويتميز توزيع السكان في هذه الولاية بتركزه حول ثلاث بلديات رئيسية تمتد علي طول الطريق الوطنى 01(طريق الوحدة الافريقية)مستحوذة بذلك علي 4/3سكان الولاية وحسب النسب التالية:45،9%لبلدية تمنراست.19،1%لبلدية عين صالح.11،2%لبلدية عين قزام.

وبحكم الخصوصيات الطبيعية الفيزيائية للمنطقة فإن عوامل كثيرة تميزها عن غيرها من ولايات الوطن وتعوقها بالتالي في التنظيم الوظيفي والتجسيد الامثل لمختلف البرامج التنموية المقررة لها وتتمثل هذه العوامل في:

- **اتساع المجال الإقليمي للولاية**
- طول شريطها الحدودي

[1] الطيب ، (ديهكال) : المرجع السابق، ص 23.

- تباعد المسافات بين التجمعات العمرانية
- النمو المرتفع في تعداد السكان الراجع أساسا إلى النزوح من البلدان الافريقية المجاورة و من شمال البلاد في حين ان نسبة النمو الطبيعي للسكان هو 2،8 %أي اقل من المعدل الوطني.

ورغم عدم الكفاية النسبية للمنشآت الاجتماعية الاقتصادية والعجز المسجل في وسائل الانجاز ، فإن هذه الولاية تنطوي على موارد و إمكانيات هامة هي

- موارد من المعادن والغاز الطبيعي
- إمكانيات سياحية متنوعة
- موارد مائية هامة[1]

➢ **التعريف بمنطقة عين امقل** : بلدية عين أمقل حديثة النشأة انشقت عن التقسيم الإداري الأخير لسنة 1984 وتعتبر اكبر بلدية الولاية من المساحة المقدرة ب:123,118كلم2 وتقع شمال مقر الولاية يحدها من الشمال دائرة عين صالح ومن الجنوب بلدية ابلسة و تمنراست ومن الشرق بلدية ادلس ومن الغرب ولاية ادرار ويبلغ عدد سكانها حاليا ما يتجاوز5500ن يعتمدون أساسا في معيشتهم على الفلاحة بنوعيها الزراعة وتربية المواشي بالإضافة إلى النشاطات الحرفية التقليدية

لقد أنشأت البلدية سنة 1984 في ظروف صعبة للغاية حيث كانت تفتقر للمرافق الإدارية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية فحتى المقر الرئيسى لم يكن فى حوزتها إلا في سنة 1987م بحيث كانت تنشط في مقر داخلية ابتدائية كما أن صعوبة تضاريس اراضيها تتطلب مصاريف ضخمة لتهيئتها لتصبح صالحة للبناء كل هذه العوامل جعلت البلدية تعرف تأخرا ملحوظا في جميع الميادين و خاصة الميادين المحركة للنشاط الاقتصادي كالتوسع الفلاحى والعمرانى كما ان طبيعة بعثرة الاحياء على ضفاف الوادى طرح مشاكل اخرى على مستوى توزيع المرافق والاستفادة منها واستغلالها بحكمة قصوى وهذا الحرمان بقي يسري على جميع الاحياء من وادى الشبي حتى تاغرام ماعدا مقر البلدية و تجمع إفراغ ودوكة و بوقلان والحفرة وتمدفة الموجودة فى وضعية بمناسبة تمكنها من استقطاب بعض المرافق في المستقبل هذا وقد اكد بعض الاختصاصيون في التخطيط والصناعة ذلك الى الحرمان هذه البلدية من وضعية مرور الطريق الوطني رقم01بطريقة غير مناسبة تماما سواء للسكان او المارة او للتنمية البلدية و الولاية إلانه ورغم ذلك فإن البلدية اصبح افضل مما كانت عليه وهي قرية مهجورة بين نهاية العشرية الأولى من انبثاقها حيث كانت بلا ماء ولا كهرباء ولا سكن

[1]عبد السلام ، (بوشارب) ، الهقار أمجا د وانجا د، نشر المتحف الوطني للمجاهد ، (د، ط) ، ص147.

اجتماعي ولا ادنى شروط الإيواء والعيش المريح اما اليوم فبفضل تبنى البرامج الطموحة والتغلب على كثير من التحديات اصبحت من بين اولى البلديات الفتية تطورا في ميادين عديدة نذكر منها التعلم والصحة والوقاية والفلاحة والبريد والمواصلات.[1]

التفجيرات النووية الباطنية بتمنراست

- **اجبل أينكر** يقع ضمن سلسلة جبل الهقار بتاوريرت تان أفلان بحوالى100كلم شمال تمنراست في هذه المنطقة ذات الكتلة الغرانيتية بلغ ارتفاعه حوالي3 آلاف متر عن سطح البحر.اعتبرته فرنسا المكان والجبل المناسب للقيام بتجاربها النووية الباطنية والتى تكون داخل الانفاق ولذلك فإنه ومنذ سنة 1954م اقامت السلطات الفرنسية أولى المحطات للأبحاث المنجمية وعلى رأسها مجموعة من المنقبين بمنطقة تمنراست وتعد السنوات 1959م ، 1960م ،1961م سنوات حاسمة في تاريخ المنطقة ، وذلك بإنشاء مراكز للدراسات النووية من اجل البحث في هذا المجال .فبعد ان كانت إينكر مجرد برج صغير،اصبحت مركزا لنشاطات كبيرة بالهقار وانشات مرافق حيوية خاصة بالمياه والنقل حتى اصبحت منطقة الهقار مرتبطة بإينكر.

لقد اخذت هذه التجارب الباطنية اسماء المعادن النفيسة على غرار(الزمرد) وقد بلغ عدد هذه التجارب 13تجربة تم تفجيرها بمنطقة الجبل الذي حفره جزائريين معتقلين،وتعد التجربة 14 التي كانت بتاريخ 22مارس1965تجربة فاشلة.

لقد بلغت الطاقة التفجيرية لهذه التجارب الباطنية 270كيلوطن وهو مايعادل حوالى14مرة ضعف قنبلة هيروشيما التى بلغت طاقتها التفجيرية 20كيلوطن.ورغم انها فجرت في انفاق عمودية وافقية إلا انها خرجت الى السطح نتيجة الانشقاقات التي حدثت بالجبل بفعل الهزة العنيفة والتي يتعامل معها الجيولوجيين على انها تفجيرات تصل إلى ابعد من الهزات الزلزالية حيث سجلت مناطق الرصد في العالم تلك الهزات خاصة جنوب الصحراء.[2]

خلال السداسي الأول من سنة 1961تم توطيد وإنجاز النفقE1والنفقE2من الناحية الشرقية للجبل،وضعة القنبلة الذرية والصواريخ بالنفقE1 وفجرت حيث زعزعت الجبل وما حوله إذ وصلت إلى جبل (مرتوتك) على بعد70كلم تقريبا و التى اثر مفعولها وقوتها الضاربة على كل الجبال المجاورة . بعدها تم تفجير

[1] الطبيب ، (ديهكال) : المرجع السابق، ص 56.

[2] الشروق : العدد 3896، 15 جانفي 2013 ، ص10 .

القنبلة الثانية بالنفقE2 والتي كانت فعاليتها اقوي إذ شعر بها سكان منطقة ناظروك التي تبعد عن [موفق] موقع الانفجار ب:200كلم

وخلال السداسي الثاني من سنة 1961م تم توطيد و إنجاز النفق E3من الناحية الجنوبية للجبل وكانت قوة التجربة به اضعف بكثير من القنبلتين السابقتين.

في السداسي الأول من سنة 1962م تم توطيد و إنجاز عدة انفاقE5،E6،E7،E8وقد استعملت التجارب النووية بالأنفاق E5،E7،E8وبقى E6.[1]

اعتبرت السلطات الفرنسية أن التجارب خلال الانفاق تعد اقل خطر من التجارب السطحية إي انها تجارب سلمية وليس لها ابعاد و مخاطر إشعاعية ومن بين تجاربها الشهيرة :

- **تجربة مونيك monique**:بلغت قوتها حوالى 127كيلة طن في الكتلة الغرينيتية المسماة بتان أفيلا (tan afella)إذ انها سجلت تحركات ارضية ناتجة عن الانفجار على بعد يقارب 50كلم نفذت خلالها انوع من التسجيلات من بينها.

  - ✓ قياس زمن وصول الذبذبات
  - ✓ معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن وتحرك الاشياء

وهناك بعض الاشكال عن بعض الدراسات التى اقيمت بمنطقة إن إيكر من بينها:

الشكل الأول:يمثل هذا الشكل تحرك أجهزة الالتقاط وتتراوح مساحات نقطة الإطلاق بين300و1500م وضعت مجموعة من أجهزة الالتقاط

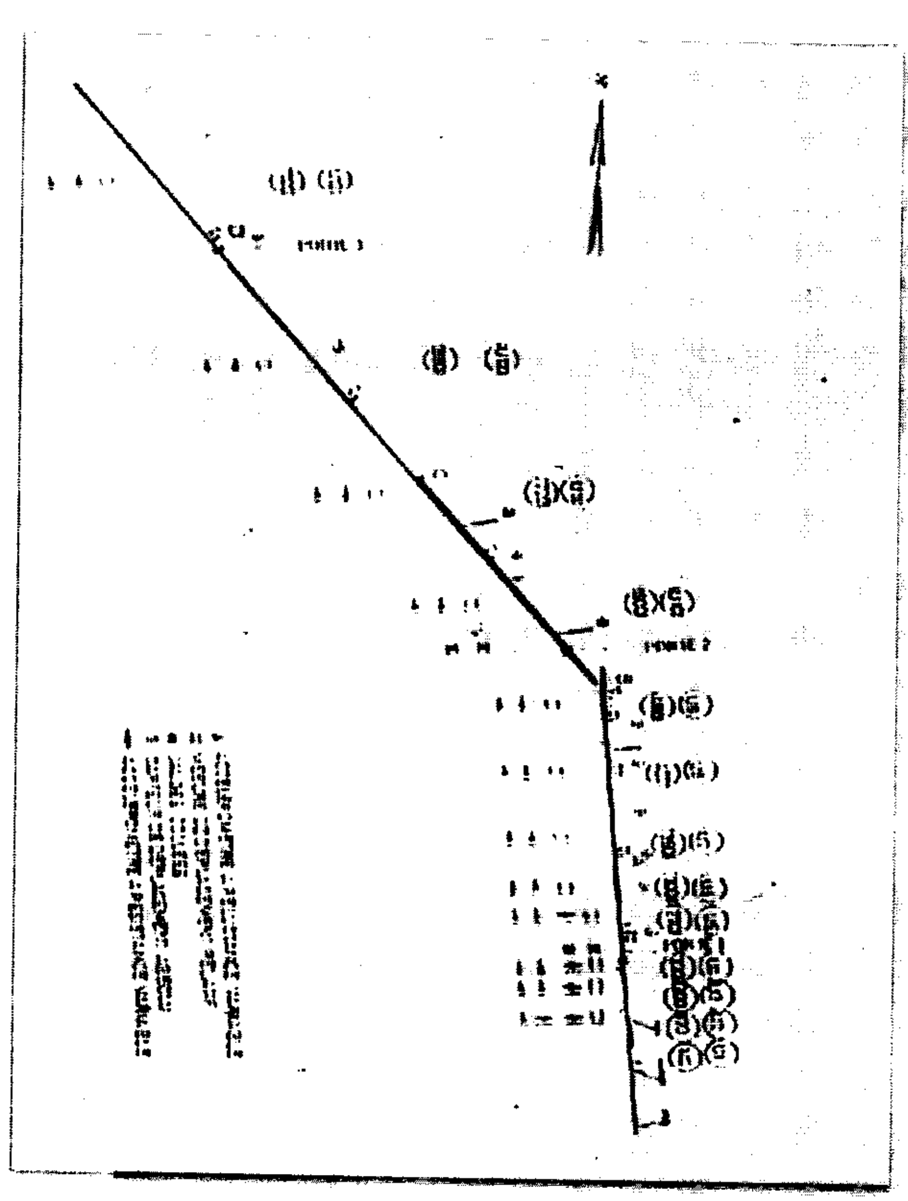
_مجموعة التقاط التسارع،وأخرى لالتقاط التغير المطلق وأخرى لالتقاط التغير النسبي.

كل هذه الأجهزة وجهت نحو نقطة الانفجار توازيا للمساحات الحرة المكونة للنفق تقاس الكمية الثابتة للموج المضغوط ألشعاعي ومن خلال هذا القياس للتحرك المطلق وعن طريق الاستنتاج تحصلنا على السرعة المادية ،وتعتبر تجربة "مونيك"ذات طاقة قوية.[2]

---

[1] الطيب ديهكال) :المرجع نفسه ، ص 92.

[2] م. و. د. و. ب .ح. و.ث. ا. ن1954: التجا رب النووية الفرنسية في الجزائر،دراسات وبحوث وبشهادات ، ص30.



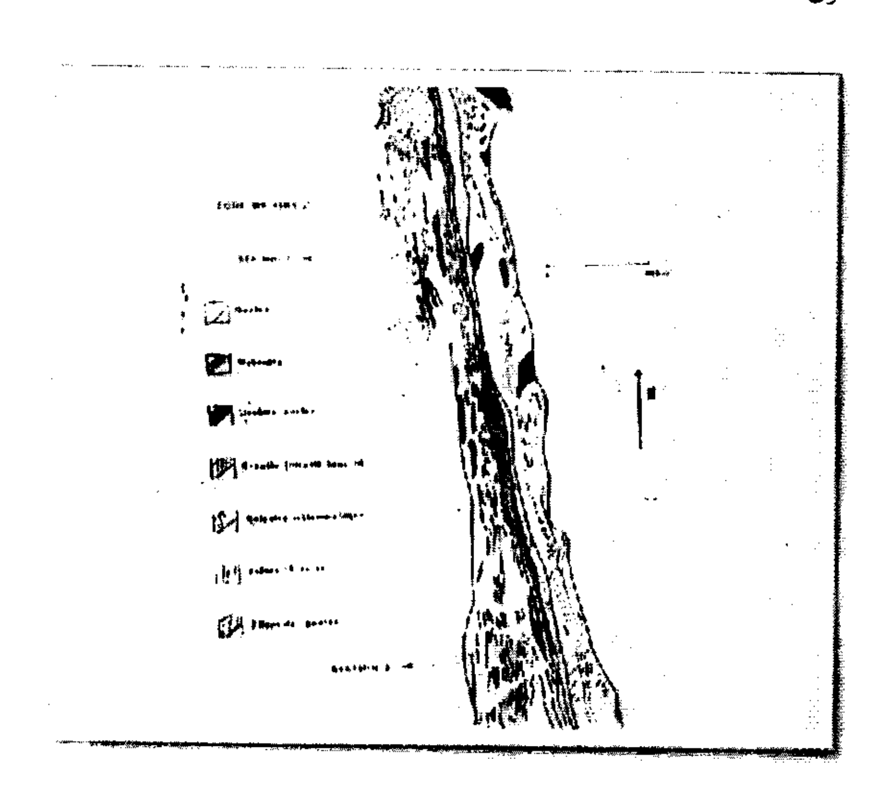
تجربة "مونيك" مواقع أجهزة الالتقاط [1]

[1] نفسه ، ص30.

الشكل الثاني : يمثل هذا الشكل التأثير الزلزالي الذي نتج عن طلقة "مونيك"والتي سجلت الاستعانة بجهاز دائم(Dis poitif permant)استعمل في كل طلقات الصحراء.

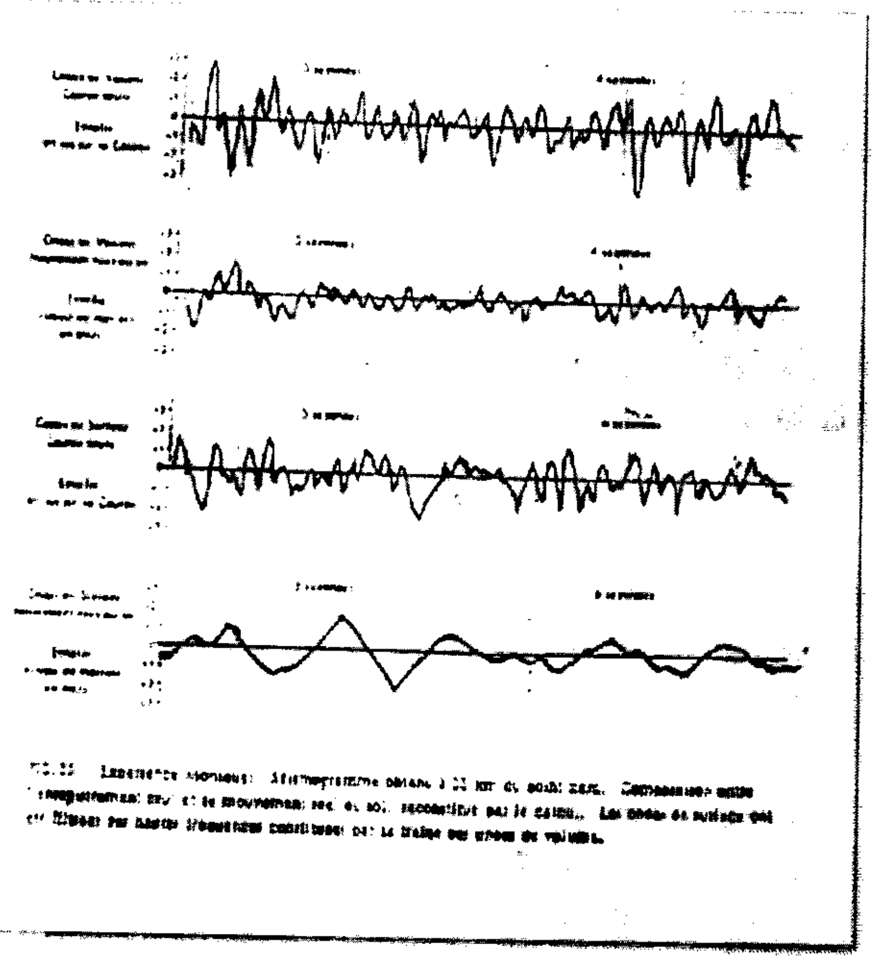
1_المحطة الأولى:توجد على بعد حوالى15كلم من مكان الطلقة وهي تحتوي على ستة مواقع تبعد عن بعضها البعض من 500م الى1000م وهي تحتوي علي آلات لاستكشاف الأصوات والذبذبات المتأتية من التربة .des gephones تقيس المركبات العمودية الطولية و العريضة للحركة.

2_ المحطة الثانية:تقع علي بعد50كلم من نقطة الانفجار،آلات الاستكشاف لها نفس الوضعية بالنسبة للمحطة الأولى.



شكل رقم 02 مواقع الهقار

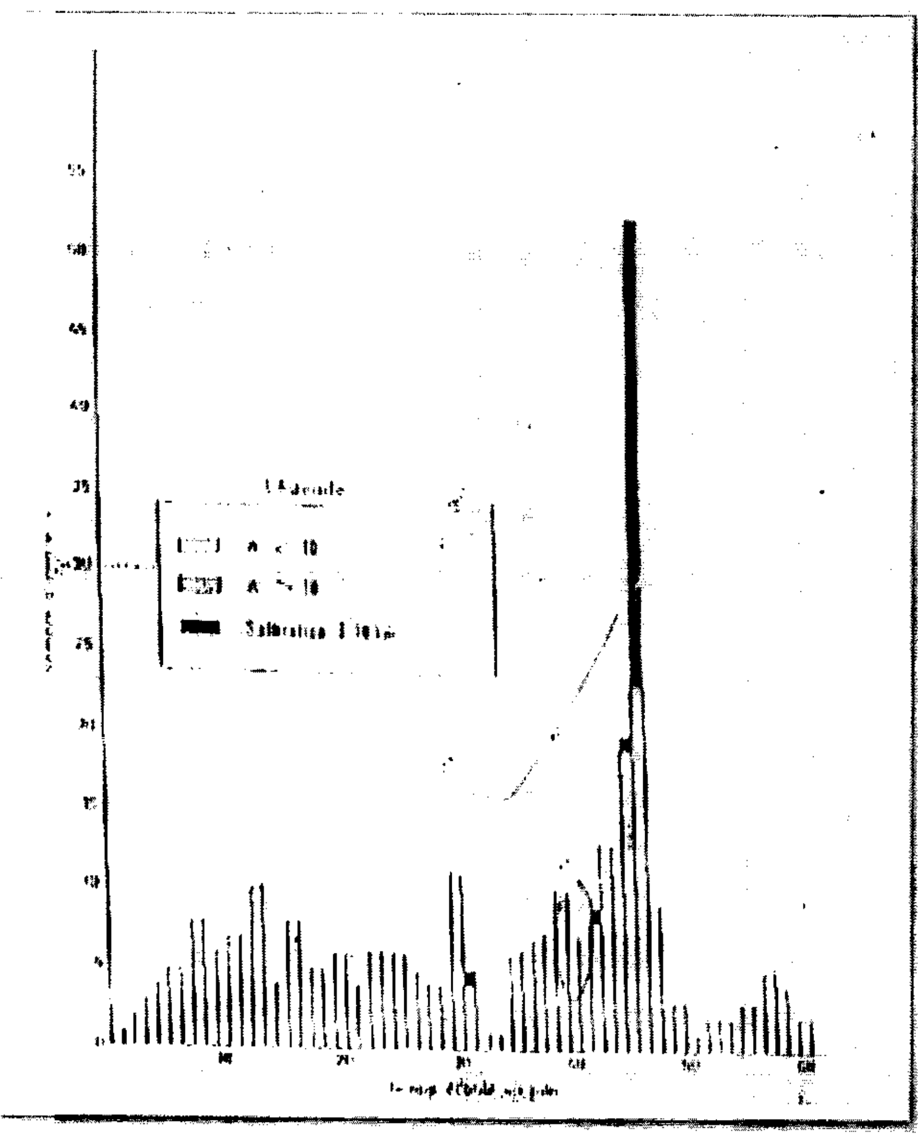
الشكل الثالث: يوضح هذا الشكل المخطط الزلزالي المحصل عليه على بعد15كلم من نقطة الصفر، والمقارنة بين التسجيل الجزافي والحركة الحقيقية لتربة المعاد تشكيلها حسابيا، لقد تم تصفية الأمواج السطحية من الترددات العالية المشكلة من ذيل أمواج الحجم.



شكل رقم 03 المخطط الزلزالي المحصل عليه من نقطة الصفر والمقارنة بين التسجيل الجزافي والحركة الحفيقة للتربة المعاد تشكيلها حسابيا[1]

[1] نفسه ، ص 30.

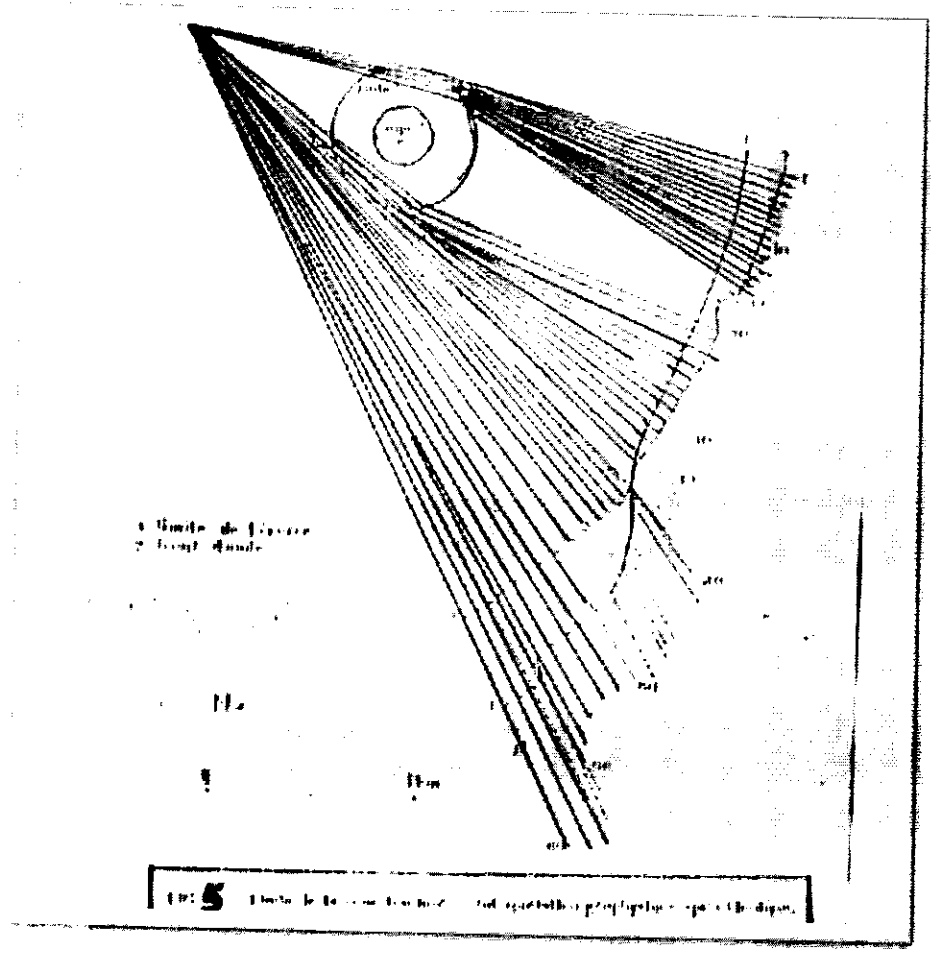
الشكل الرابع: يمثل دراسة إحصائية تقريبيه للأحداث مع التفاوت النسبي للزمن المحصل عليه من احد الجيوفونات.



شكل رقم 04 تجربة مونيك_ التصنف في النفق توزيع إحصائي[1]

[1] نفسه ، ص 30.

الشكل الخامس: يوضح لنا هذا الشكل القياس الزلزالي لمنطقة المتصدعة حيث يهدف هذا الإجراء لتحديد المناطق التي تم فيها كتشف تغير الخواص المرنة بواسطة تبديل سرعة الأمواج الزلزالية للضغط،ويتم تفجير في نقاط مختارة بحيث تقطع أشعة زلزال المنطقة المعرضة للتفجير النووي قبل بلوغ اللقطات الموضوعة إما في الرواق أو خارج الكتلة الجبلية.[1]



شكل رقم 05 دراسة المنطقة المتصدعة شرح جيوفيزيائي بعد تجربة مونيك

[1] نفسه ، ص 30 .

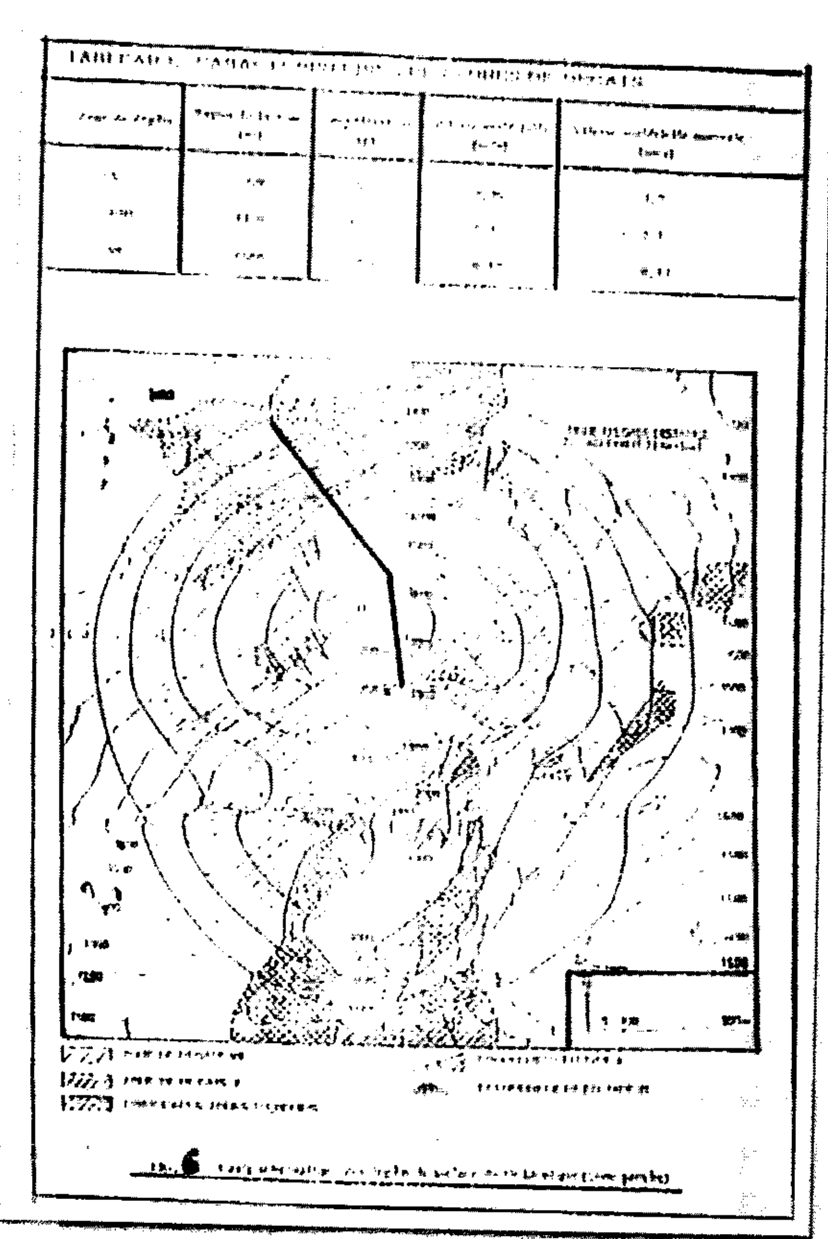
الشكل السادس:قبل وبعد الطلقات الذرية أقيمت دراسة علي سطح الكتلة للاستعانة بالسور وفحص الميدان. لقد حدثت سلسلة من الخسائر متمثلة في تصدعات مكنت الباحثين في تحديد ثلاث مناطق علي سطح الكتلة.

تتميز المنطقة المتضررة في تشكيل تصدعات كبيرة يبلغ عرضها عدة أمتار و يتراوح طولها مابين50م الى100م،هذه التصدعات لها نفس الاتجاه العام للتشققات الملاحظ داخل الكتلة الجبلية في كل هذه المنطقة تم تصدع قشرة الغطاء علي عمق لا يقل عن20م

أما المنطقة المتضررة VII Iفتتميز بنفس أنواع الأضرار لكنها اقل حدة بسبب انهيار الأجراف أو تشكيل مخروطات ركامية. وتمتد المنطقة المتضررةVIإلي غاية 5،6كلم من نقطة القذف ولقد ظهر علي بعد3100م تصدع بكوخ من حجر الاسمنت وظهرت تشققات علي بعد3300م بكوخ من نفس النوع ولوحظ سقوطا لجبس في برج "إينكر"علي بعد6300م.

ويجدر بنا الذكر أن كل الملاحظين شعروا باهتزاز الأرض علي بعد50كلم خاصة الأمواج السطحية المتميزة بانخفاض ترددها.

ولقد انفجرت قنبلة أخرى يوم 22 مارس 1965 م لم تكن هذه التجربة ناجحة لأنه حدث خلل جعل الذبذبات تندفع بكل قوتها داخل الرواق الرئيسي حيث انفجرت كل السدادات فكونت سحابة ذرية وتمددت فاستدعي الأمر إخلاء مراكز المراقبة ولقد كانت عملية الأخلاء جد صعبة رغم توفر كل إمكانيات الحماية كما استحال تحديد عدد الأشعة التي تعرض إليها المتواجدون بعين المكان.



شكل رقم 06 خريطة بيانية للتصدعات السطحية بعد التجربة النووية "مونيك"[1]

[1] نفسه، ص31.

❖ **تجارب أدرار تيكرتين Adrar Tikertine** : سميت باسم الجبل الجرانيتي ذي الارتفاع حوالي 1250 متر. اجريت فيها تجارب سطحية باستخدام قذائف البلوتونيوم في مجموعة تجارب " بولين " أدرار هي منطقة اخرى جرى التعتيم عليها ولم تعرف او يكشف عنها انها منطقة تجارب سطحية اخرى استخدمت في اين ايكر. تقع على بعد 30 كم غرب جبل تاوريرت تان افيلا. جرت فيها مجموعة "تجارب بولين" " the Pollen experiments لقنابل نووية محدودة الطاقات وكتجارب لقياسات انتشار البلوتونيوم في الهواء الناتج عن تفجيرات نووية محدودة سطحية وفي الهواء .

وفي الواقع لا توجد طرق تقود الى تلك المنطقة الصخرية القاسية التي تتخللها جداول ووديان جافة ومن الصعب اجتيازها وتصنيفها . وقد اجريت تجارب بولين ما بين اعوام 1964م الى 1966م في (COMO) خمس تجارب لانشطار البلوتونيوم سميت ب " بولين " وأنجزت الى الشمال الغربي من منطقة تاوريرت تان اتارام بالقرب من منطقة ادرار تيكرتين.[1]

❖ **تجربة بيريل**: قامت فرنسا بهذه التجربة في يوم الثلاثاء 01 ماي 1962م ويبدو انه وقعت في هذه التجربة عدة أخطاء فقد كان هناك رفض في المواد المشعة والغاز الغبار ونتج عنها طرد من الحمم البركانية خارج النفق انتهت بوقوع حادث نووي خطير يفوق حادثة تشرنوبيل_2 بخمس مرات وبواسطة هذا الحادث تكون فرنسا قد تحولت الى عصر الكارثة النووية في عام 1962م في الجزائر.[2]

ويقول الفرنسي ميشال ديسوكري الذي كان جندياً في منطقة اينكر انه يتذكر حادث 1962م ويقول امه تعرض للإشعاع النووي في تجربة بيريل التي يبدو انه كان بها مشكل لم يسيطر عليه فوجدت نفسي انا وكتيبتي وسط غمامة الاشعاع النووي انتهى بنا الأمر بالمستشفي العسكري (بارسي).[3]

[1] م. و. د. و. ب .ح. و. ث. ا. ن 1954: استعمال الأسلحة المحرمة دوليا طيلة العهد الاستعماري الفرنسي في الجزائر (الأسلحة النووية نموذجاً) ، طبعة خاصة وزارة المجاهدين ، 2007م ، ص ص 59_60.

[2] El-Djeich : N°541; Aout 2008 ;p 47.

[3] قناة الشروق الفضائية : رقان المحرقة النووية ،إخراج : حمزة ،(بلحاج) ، تح : سعيد ، (كسال) .

المبحث الثاني:ردود الأفعال على التفجيرات النووية

رد الفعل الجزائري :

بعد أن قامت فرنسا بتنفيذ تجاربها النووية في الجزائر التي وصلت إلى 17تجربة منها 13 باطنية و 4سطحية ظهرت ردود أفعال الدول الأخرى والثورة الجزائرية حول هذه التجارب فقد شنت الحكومة المؤقتة للجمهورية الجزائرية حملة منتظمة على المشروع النووي الفرنسي قبل اجراء التجربة الأولى،واستمرت هذه الحملة حتى إبرام اتفاقيات ايفيان ووقف القتال في 19مارس1962م. وكانت البداية بانتقاد المشروع نفسه باعتباره مظهر من مظاهر "جنون العظمة" الذي أصاب الرئيس شارل ديغول الذي يريد صنع القنبلة الذرية بالقروض الأجنبية. وغداة اجراء اول تجربة بناحية رقان في 13فبراير1960م، حاولت الحكومة ان تثير ضجة دشنها وزير الأخبار محمد يزيد ببيان ندد فيه بهذه التجربة من جوانب ثلاثة:

- ✓ باعتبار ما حدث جريمة ضد الإنسانية وتحديا للضمير العالمي.
- ✓ كعمل يعرض الشعوب الإفريقية لأخطار التجارب النووية.
- ✓ كتهديد وتنديد لحركات التحرر الوطني بإفريقيا خاصة.

وكان نص ما جاء به هذا النص الذي كان في جريدة المجاهد يوم 22 فيفري 1960م للحكومة المؤقتة مايلي:"إن الانفجار الذري الفرنسي الذي تم في صحرائنا يوم13 فيفري يعد جريمة أخرى تسجل في قائمة الجرائم الفرنسية،إنها انها جريمة ضد الإنسانية وتحدياً للضمير العالمي الذي عبر عن شعوره في لائحة صادقت عليها الجمعية العامة للأمم المتحدة، إن الحكومة الفرنسية لا تعطي أي اعتبار لصيحات الاحتجاج والاستنكار ضد برامجها النووية،تلك الصيحات المتعالية من جميع الشعوب الإفريقية منها والآسيوية والأوروبية والأمريكية.

إن جريمة فرنسا هذه تحمل طابع المكر الاستعمار المستهتر بجميع القيم. إننا مع جميع شعوب الأرض نشهر بفعلة الحكومة الفرنسية التي تعرف الشعوب الإفريقية لأخطار التجارب الذرية.

إن الانفجار الذري في رقان لا يضيف شيئاً إلى قوة فرنسا فاستعمال هذه القوة هو السياسة الوحيدة التي عرفتها إفريقيا عن فرنسا بل انفجار القنبلة الذرية برقان ينزع عن فرنسا كل ما يحتمل أنه تبقى لها من سمعة في العالم".[1]

[1] محمد، (عباس): نصر بلا ثمن الثورة الجزائرية 1954م_1962م، دار القصبة للنشر، الجزائر، 2007م، ص ص824، 825.

ردود فعل الدول العربية والإفريقية:

أولا:رد الفعل العربي :

المغرب: بعد إعلان الحكومة الجزائرية عن تفجير النووي الفرنسي في صحرائها سارعت صحيفة التحرير لسان حال المعارضة المغربية إلى الرد على العمل الفرنسي الجائر فكتبت تحت عنوان"الصفعة لنا كلنا"حيث ركزت على ضرورة إتحاد الرأي العام في المغرب العربي ضد فرنسا والسوق الأوروبية.

كما أكدت يومية "القلم"على ضرورة مطالبة حكومة المغرب بتوقيف الكارثة، مؤكدة على أن المغرب الأقصى كان قد عرف نفس المصير في السابق الذي تتعرض له الجزائر الان وتضيف الصحيفة وهي لسان حال حزب الاستقلال انه على الحكومة المغربية الاسراع برد الفعل تجاه التفجير برقان وهذا في رأي الصحيفة يزيد من عزم الشعب المغربي في حد ذاته.[1] كما أقدمت المغرب بعد معارضتها الشديدة للتفجيرات إلى إلغاء الاتفاقية المغربية الفرنسية المتعلقة بالعلاقات الدبلوماسية بعد قيام فرنسا بالتجربة ، وترجع معارضة المغرب إلى ما قبل إجراء التجربة إذ قامت سنة 1959م بتوجيه رسائل إلى فرنسا من اجل الامتناع عن التجارب ونتيجة لعدم رد فرنسا باستدعاء الجمعية العامة للانعقاد وأصدرت توصيتها في هذا الموضوع في دورتها المؤرخة في 20نوفمبر1959م ،واجتمعت 26 دولة مباشرة بعد قيام فرنسا بالتفجير وذلك في 16فيفري1960م وشكلت لجنة من تسعة أعضاء وهي:السودان،تونس،اليابان،لبنان،سيلان،غينيا،أثيوبيا،وأفغانستان،الا أن هذه اللجنة لم تنجح

في الحصول على إدانة من الجمعية العامة التابعة لهيئة الأمم المتحدة نظرا لفقر القانون الدولي لقواعد تنظيم موضوع التجارب النووية.[2]

العراق:نقل راديو بغداد (إذاعة بغداد) عن وكالة الإعلام العراقية تصريحاً للناطق الرسمي لوزارة الشؤون الخارجية العراقي جاء فيه ما يلي:"ان التجربة النووية التي اجرتها فرنسا على التراب الجزائري تثير الدهشة والقلق ليس فقط في الجزائر بل في العالم اجمع،فهذه التجربة الذرية تعتبر تعديا واضحا على سيادة الجزائر وعلى امن شعبها،كما انها تعتبر تحديا للشعوب التواقة للسلم وتحديا للآمال الرامية الى وضع حد للسباق نحو التسليح النووي،سباق بإمكانه ان يفجر حربا نووية.

[1] م. و. د. ب. أ. ن. 1954، فصل الصحراء في السياسة الاستعمارية (دراسات و بحوث الملتقى الوطني حول فصل الصحراء عن الجزائر، ص283 .

[2] وناس، (يحيى) : التجربة النووية الفرنسية بحمودية ادرار13فيفري1960م"جريمة حرب" ، الحقيقة ، ع: 3 ، أدرار، ديسمبر2003 م ، ص .255

وبالتالي فإن العراق حكومة وشعباً لا يسعها إلا أن تعلن عن تضامنها مع الجزائر حكومة وشعباً وأن يقف معها في كل الخطوات التي رآها ضرورية من اجل الدفاع عن أنها وتقوية سيادتها.

طرابلس: قدمت الحكومة الليبية في العاصمة طرابلس مذكرة احتجاج شديدة اللهجة الى السفارة الفرنسية ضد التفجير النووي في الصحراء الجزائرية،ومن جهة اخرى وجه الوزير الاول الليبي الدكتور محي الدين الفكيني برقية الى السيد أحمد بن بلة يعبر عن تضامن حكومته مع الجزائر في موقفها الشرعي في معارضة هذه التجارب على اراضيها.

صنعاء: صرح الرئيس علي عبد الله صالح الى مراسل الإذاعة المصرية تنديده الكبير للتفجير النووي الفرنسي في الصحراء حيث جاء في تصريحه:" أضم صوت اليمن الى صوت الجزائر والى كل الدول العربية المستقلة من اجل التشهير بالعمل الذي قامت به فرنسا تجاه الجزائر كما اعلن بان اليمن مستعدة للوقوف الى جانب الجزائر وتسخير قوته العسكرية لذلك وان الشعب اليمني مستعد للتضحية من اجل احترام آلامه العربية".

مصر: اتهمت جمهورية مصر العربية الحكومة الفرنسية باعتدائها السافر على الجزائريين من خلال تجاربها النووية الباطنية في الصحراء الجزائرية. وقد صرح بذلك وزير الثقافة والتوجيه الوطني الدكتور عبد القادر حاتم في تصريح له بثته وكالة الاعلام للشرق الاوسط.جاء فيه:"ما دامت التجارب النووية الفرنسية تشكل عملا عدوانيا وضحا تجاه الجنس البشري في تطلعاته ومستقبله فإنها كذلك تعتبر خرقاً لحقوق الشعب الجزائري"

سوريا: قدمت سوريا عن طريق الامين العام لوزارة الشؤون الخارجية السورية السيد دوق رفيق عشه رسالة احتجاج شديدة اللهجة الى سفير فرنسا بدمشق السيد بيار سبيلو ضد التجارب النووية الفرنسية في الهقار وقد صرح عشه فيما بعد أن الحكومة السورية تقف مع الجزائر مستقبلا ضد اي تجربة نووية فرنسية جديدة.

لبنان: أكدت الصحف اليومية اللبنانية استياءها واستنكارها الشديدين لتفجير فرنسا للقنبلة النووية في الصحراء الجزائرية. فجريدة الانصار كتبت بعنوان بارز "الجريمة الفرنسية " أن التشبث الفرنسي بالتجارب النووية له دليل قاطع على محافظة ديغول على الافكار الامبريالية القديمة وان هذا العمل الشنيع الذي اقدمت عليه فرنسا يدفع الحكومة الجزائرية الى المطالبة بمراجعة بنود اتفاقيات ايفيان.[1]

---

[1] م. و. د. ب. أ. ن. 1954، فصل الصحراء في السياسة الاستعمارية (دراسات و بحوث الملتقي الوطني حول فصل الصحراء عن الجزائر، ص282

ثانياً:ردود فعل الدول الإفريقية

غينيا:صرحت إذاعة كوناكري أن العلاقات الغينية الفرنسية معرضة للإقطاع في حالة استمرار فرنسا في تجاربها النووية في الصحراء الجزائرية، وقد علق راديو كوناكري على هذه التجارب النووية ومدي تأثيرها على العلاقات بين الدول العربية وفرنسا.[1]

غانا : كان رد الفعل داخل العاصمة الغانية قويا حيث قامت الجماهير الشعبية بمظاهرة حاشدة عمت كل شوارع العاصمة معبرة عن استيائها من السياسة الفرنسية في جزء من الاراضي الإفريقية خاصة بعد خبر تفجير القنبلة النووية في الصحراء الجزائرية وقد حمل المتظاهرون لافتات معادية لفرنسا كتب على بعضها العبارات التالية : " العالم يريد الطعام وليس القنابل".

.« Le monde veut la nourriture.non des bombes »

"لنطرد الاستعماريين الجدد في إفريقيا".

وقد تزعم هذه المظاهرات العارمة كل ممثلي الشرائح الاجتماعية من فلاحين ونساء وعمال وسياسيين وقد قدموا بدورهم رسالة احتجاج قوية اللهجة الى سفير فرنسا في غانا.

أوغندا: في أوغندا نظم اهم حزب حكومي وهو حزب مؤتمر الشعب مظاهرة شعبية كبيرة في العاصمة كامبالا احتجاجا على التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية وقد اعتبر الحزب أن فرنسا التي انهزمت ثم طردت خارج الجزائر ببطء وبالتالي فإنه يعارض بشدة كل التفجيرات النووية في القارة الإفريقية[2]

كما خرجت مظاهرات حاشدة تجاه السفارة الفرنسية بالعاصمة كامبالا حيث تجمع المتظاهرون الذين بلغ عددهم خمسمائة متظاهر(500) وقاموا برمي البيض على مبني السفارة الفرنسية تعبيرا عن سخطهم ضد التجاوزات ضد التجاوزات الفرنسية على الشعب الجزائري والمتمثلة في اخطر عمل شهدته القارة الإفريقية وهو تفجير فرنسا للقنبلة النووية بالصحراء الجزائرية.

أثيوبيا:ادان الرأي العام الأثيوبي سلسلة التجارب النووية الفرنسية بالصحراء الجزائرية وقد انتقدت صحيفة صوت إثيوبيا Voice of Eithiopia موقف فرنسا الرافض لفتح محادثات حول منع التجارب النووية والذي خلق عدة عراقيل في وجه حل المشكلة كما تناولت الصحيفة تأكيد الرأي العام الأثيوبي على احتجاجه ضد التجارب.

---

[1] نفسه :ص ص 283، 284.

[2] نفسه : ص ص 284.

وكتبت صحيفة صوت إثيوبيا تقول :اذا أرادت فرنسا تحدي الأي العام العالمي وإذا اكدت موقفها في الاستمرار في تجاربها النووية عليها ان تفعل ذلك في اراضيها وليس في القارة الإفريقية وقد أكد الإمبراطور هيلاسيلاسى موقف بلاده هذا برفضه لكل الأسلحة النووية المدمرة ليس في افريقيا بل في العالم كله.

رد فعل الهيئات الدولية وباقي دول العالم:

1_الهيئات الدولية:

أ. هيئة الأمم المتحدة : إن مندوبي الدول الغربية لدى هيئة الأمم المتحدة لم يحركوا ساكنا ولم يدينوا فرنسا و تجاربها النووية في الصحراء الجزائرية بل كان هناك تأييد حكومي من طرف اعضاء الحلف الأطلسي،وهذا ما دفع بمندوب تشيكوسلوفاكيا كارلKarel KurKaإلى اتهام فرنسا بعرقلة مؤتمر نزع السلاح وتجاهلها لقرارت هيئة الأمم المتحدة،كما أكد مندوب بلغارياMil Ko Trarabanov ميلكو ترابانوف أن تفجير القنبلة النووية في الصحراء الجزائرية شاهد علي لعب خطير من طرف فرنسا تغذية الو.م.أ و تشجيع فرنسا على التمادي فيه.اماممثل الهند ارثلولال Arthurlalفقد ادان التجارب النووية التي قامت بها فرنسا على أراضى بلد من البلدان التى عارضت كل التجارب النووية ووفقت مع الفكرة و ايدتها،وكذلك الحال بالنسبة لممثل إثيوبيا السيد إمروImru الذي صرح بأن التراب الإفريقي تسمم وتلوث وان حقوق الشعب الجزائري كبلت. أما ممثل بولونيا السيد بلوزتان Blusztan تطرق إلى تحدي فرنسا السافر لكل الشعوب المحبة للسلم وإدارة الأفارقة.

كما وقفت كندا موقفا شجاعا من خلال تصريح ممثلها الجنرال برنس Bunas الذي عرض فيها موقف بلاده المعارض لكل التجارب النووية في كل الدول.

اما ممثل الإتحاد السوفياتي السيد سميون تسارابكينSemyon tsarapkine فقد أكد بدوره معارضة حكومته لهذه التجارب ورأى أن التجارب النووية الفرنسية تعبر على ان الغرب عاودته حمى السباق نحو التسلح من جديد.وبالتالى فإن الوفود الغربية لم تتفوه بكلمة حول هذا الحدث الكبير ولم تتهم فرنسا حول تجاربها النووية في الصحراء الجزائرية بل دعمتها في هذا باعتبارها انها عضو في الحلف الاطلسى.[1]

---

[1] نفسه : ص ص 285، 286.

ب ـالفدرالية العالمية لنقابة(FSM):

تحت عنوان مس باستقلال الشعب الجزائري بعث الأمين العام للفدرالية برقية إلى الإتحاد العام للعمال الجزائريين و الى رئيس المجلس السيد احمد بن بلة صرح فيه ما يلي(في الوقت الذي تجري فيه محادثات دولية مهمة حول نزع السلاح تقوم الحكومة الفرنسية بتحدى إدارة وامن الشعب الجزائري و دول اخرى من خلال تحقيق تجاربها على التراب الجزائري.

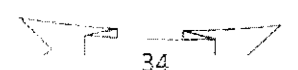
وما دفع بالجمعية التأسيسية الوطنية الجزائرية إلى المطالبة بضرورة مراجعة الشروط العسكرية لإتفاقية أيفيان وهذا المطلب سيدعم من طرف كل العمال والنقابات العمالية في العالم اجمع.إن الفدرالية العالمية تحتج وبشدة بإسم120مليون عامل ضد استمرارية التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية التى تعتبر خرقا صارخا لسيادة و استقلال الشعب الجزائري ،كما أنها تعارض سياسة السباق نحو التسلح المطبقة من طرف الحكومة الفرنسي.

ج. مؤتمر نزع السلاح بجنيف:

شهدت جنيف إحتجاجات حية خلال الجلسة الصباحية لمؤتمر جنيف حول نزع السلاح ضد التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية ،وتبنى هذه الاحتجاجات ثمانية وفود منها اربعة من الدول الاشتراكية وهي الاتحاد س وتشيكوسلوفاكيا وبولوندا وبلغاريا و ثلاث وفود محادية وهى الجمهورية العربية المتحدة وإثيوبيا والهند وواحد من الدول الغربية وهو وفد كندا.

وقد عبر السد عبد الفتاح حسن ممثل الجمهورية العربية المتحدة في كلمته الافتتاحية عن قلق حكومته الكبير عن بدء فرنسا لتجاربها النووية في الصحراء الجزائرية بناء على تصريح رسمي جزائري الذي اعتبر عمل فرنسا هذا مساسا باستقلال وسيادة الجزائر،وتأسف السيد عبد الفتاح حسن عن مبادرات فرنسا المعاضة لكل الجوانب الانسانية و مبادي هيئة الامم المتحدة و عليها الآن ان تتراجع فورا عن هذه التجارب في إفريقيا بناء على طلب الجزائر وبعض الدول الافريقية،اضاف السيد عبد الفتاح حسن ان التجارب النووية الفرنسية تقوم بها الدول القوية في اراضيها اوفي المحيطات،اما تجارب فرنسا في الصحراء فإنها تعرض إفريقيا وكل الشعوب التي تقطنها إلى الخطر.[1]

[1] نفسه : ص 287.



د . مؤتمر الشعوب الأفروآسيوية:

لقد كان تضامن مؤتمرا لشعوب الأفروآسيوية مع الجزائر في محنتها قويا حيث بعثت امانة المؤتمر إلى الرئيس الفرنسي برقية احتجاج ضد التجارب النووية في الصحراء الجزائرية والتي اعتبرتها الامانة مساسا سارخاوخطيرا بسيادة الشعب الجزائري وتحديا سافرا للراي العام العالمي. ومن جهة ثانية أبرقت الأمانة رسالة تأيد وتضامن إلى الحكومة الجزائرية،معبرة من خلالها عن تضامن المؤتمر المطلق واللامشروط للجزائر حكومة وشعبا.

2 _ باقي دول العالم:

يوغسلافيا : كانت اولها ردود الفعل من يوغسلافيا التي أعلنت مساندتها المطلقة للحكومة الجزائرية وقد جاء التأييد على لسان البرلمان والنطق الرسمي لكتابة الدولة للشؤون الخارجية.

وكعادتها في دعمها للدول الحديثة الاستقلال وصداقتها للجزائر سارعت الى الاعلان عن تأييدها تجاه الجزائر وذلك من خلال مجهوداتها الرامية الى الحفاظ على سيادة التراب الوطني ضد الممارسات الفرنسية وبالأخص التفجيرات النووية.وقد ندد بشدة التجارب التي من شانها أن تؤثر على العلاقات الجزائرية الفرنسية لكونها حديثة العهد وهشة كما

عكست الجرائد اليوغسلافية الموقف اليوغسلافي حكومة وشعبا من السياسة الفرنسية المتعفنة المطبقة في الصحراء الجزائرية اثر استقبال الرئيس اليوغسلافي بيتر ستامبوليك لأعضاء البعثة البرلمانية الجزائرية والتي كان على رأسها الرائد سليمان ومنها جريدنا البوربا" "السياسة" وفي تصريح رسمي بتاريخ 22 مارس جاء على لسان الناطق الرسمي لكتابة الدولة للشؤون الخارجية اليوغسلافي ، اتهم فرنسا بخرقها للسيادة الجزائرية من خلال التجارب النووية وخرق مجهودات الهيئة الاممية الرامية لمنع التجارب كما صرح ان التفجيرات من شأنها تفجير العلاقات الثنائية الجزائرية الفرنسية.خاصة بعد اتفاقيات ايفيان التي تسمح لفرنسا باستعمال الصحراء كقاعدة عسكرية الى غاية 1967م وليس استعمالها كحقل لتجاربها النووية.

روسيا : لقد كتبت وكالة طاس السوفياتية ما يلي:"لقد قامت فرنسا بتفجير نووي جديد في 18 مارس بالصحراء وفي التراب الوطني للجمهورية الجزائرية.وفي هذا الصدد ترى السلطات الروسية ان ما اقدمت عليه فرنسا هو تحدي للرأي العام العالمي [1] ومما لا شك فيه ان القنبلة النووية الفرنسية لا تشكل اي خطر على روسيا بل بالعكس فإنها فائدة لإفساد العلاقات بين فرنسا وحلفائها كما دلت على ذلك تعاليق واشنطن

[1] نفسه ، ص ص 287 288.

فالتجربة الفرنسية في نجاحها نجاح لأوروبا وهذا عنصر اخر يجعل روسيا تتوقع بعين الرضي ان يزداد السخط عند الدول الاوروبية ضد فرنسا وكذالك بالنسبة لمجلس النواب الامريكي فان التجربة الفرنسية تعتبر عذرا اخر لكي لا يوافق على اعانة فرنسا في تحقيق تسليحها الذري[1]

"ونعلم أنه في عام 1959م دعت هيئة الامم المتحدة فرنسا الى الكف عن كل التجارب النووية في الصحراء وفي عام 1951م طالبت الجمعية العامة للأمم المتحدة من كل الدول اعتبار القارة الإفريقية منطقة منزوعة السلاح ولا يحق لأحد إخضاع المنطقة للتجارب النووية.كما طالبت الجمعية العامة بتوقيف كل التجارب النووية ابتداء أول 1963م غير أن السلطات الفرنسية لم تسمع لهذه النداءات ولم تعر لها أدنى اهتمام،ولم تأخذ بعين الاعتبار الحقوق الإنسانية والطبيعية للأفارقة حتى في استنشاق هواء نقي غير ملوث.

تشيكوسلوفكيا: في العاصمة براغ بعثت لجنة المدافعين عن السلم التشيكوسلوفاكية الى السيد أوتانت برقية احتجاج ضد التجارب النووية الفرنسية ومما جاء فيها:(إن الأستاذين هرومادكا Hromadka وفي كتاب V.knapp اللذين شاركا في مؤتمر أكرا حول العالم دون قنبلة Le monde sans Bombe يوجهان رسالة إلى المشاركين في هذه الندوة للتعبير عن رفضهم للتجارب النووية الفرنسية والتظاهر ضدها).[2]

بلغاريا :عبر الحزب الشيوعي الحاكم في صوفيا العاصمة عن سخطه من التجارب بالجزائر حيث اعتر ذاك عملا بمثابة تحدي سافر ضد سياسة الحياد المتبعة من طرف الحكومة الجزائرية وبهذا العمل تكون فرنسا قد تحدت الرأي العام الدولي والشعب الجزائري وكل الشعوب الإفريقية وبذلك فإنها تذكر بسياستها الإستعمارية القديمة تجاه مستعمراتها.

ب_ الدول الغربية :

الولايات المتحدة الأمريكية: تحت عنوان"الفرصة غير مناسبة" عبرت واشنطن من خلال تصريحات الهيئات الرسمية الأمريكية عن انشغالها من القضية معتبرة ان الظرف الذي اختارته فرنسا لتجاربه النووية في الصحراء الجزائرية غير مناسب تماماً لأنه تزامن مع ذكرى اتفاقيات ايفيان وبالتالي فإنه يمس السيادة الجزائرية على اعتبار ان الشروط العسكرية لاتفاقيات ايفيان تسمح لفرنسا ولمدة خمس سنوات باستعمال قواعدها العسكرية بالمنطقة وعبرت وكالة الأنباء الأمريكية على أن فرنسا بإمكانها القيام بتجارها خارج الصحراء

---

[1] عبد الله ، (شريط) : الثورة الجزائرية في الصحافة الدولية ، ج:1(1960م) ، منشورات وزارة المجاهدين ، مؤسسة الشروق للإعلام والنشر ، ص 122،123.

[2] نفسه : ص 289.

الجزائرية ويمكن ان يكون ذلك في المحيط الهادي مثلاً وعلى هذا الأساس فإن التجارب النووية الفرنسية لا تسهل المباحثات في جنيف.

بلجيكا: قام متظاهرون في العاصمة بروكسل وقد بلغ عددهم حوالي 15000 متظاهر جابو شوارع العاصمة البلجيكية معبرين عن سخطهم ضد التجارب النووية الفرنسية ومن اجل نزع السلاح وشارك في هذه المظاهرات عدد كبير من المنظمات السياسية والنقابية البلجيكية إلى جانب بعض الهيئات الأجنبية وقد جابت المظاهرة شوارع العاصمة بلافتات معادية للتجارب النووية الفرنسية.

اليابان: لقد احتجت الحكومة اليابانية في العاصمة طوكيو لدي الحكومة الفرنسية على التجارب النووية الجارية في الصحراء الجزائرية وهذه الاحتجاجات تم تقديمها من طرف ممثل السفارة اليابانية في باريس الى وزارة الشؤون الخارجية الفرنسية.[1]

المبحث الثالث: آثار التفجيرات النووية

آثارها على الإنسان

بعد مرور أكثر من عن تاريخ إجراء التفجيرات النووية بتمنراست لا تزال ضحايا العملية في ارتفاع من جراء الأعراض المرضية التي تلازمهم وقد دقت جمعية تاوريت للدفاع عن ضحايا التفجيرات النووية الفرنسية بين سنة 1960م_1967م بالمنطقة حوالي 190كلم من تمنراست ناقوس الخطر وحذرت من تفاقم انتشار الإشعاع النووي بالمنطقة في الآونة الأخيرة جراء تخريب السياج المحيط بمنطقة التفجيرات على طول 40كلم مما جعل منطقة التفجيرات مفتوحة على مصرعيها.[2] كما أن الخطة التي اتبعتها فرنسا إزاء الصحراء وتفجيرها لقنبلتها الذرية قد كلفت الجزائر ثمناً باهضاً تمثل في ارتفاع حجم التضحيات الجسام التي قدمتها على أرض معركة التحرير نتيجة تدعيم فرنسا لترسانتها العسكرية وتكثيف عملية القمع وتنويعها وقد كانت هذه التجارب آثار وخيمة في الصحراء الجزائرية وبالطبع فقد كان للإنسان نصيب من هذه الآثار التي تركتها التفجيرات.[3] فحسب تصريحات السيد سبابو محمد أنه بعد تفجير القنبلة مباشرة عمت سحابة سوداء السماء لوثت لهم الجو وأنهم أصبحو يحسون بطعم النحاس في كل شيئ يتناولونه حتي في الماء والسيجارة التي يشربونها.[4] وكذلك

---

[1] نفسه : ص 290.

[2] الشروق: جمعية توريت للدفاع عن الضحايا تدق ناقوس الخطر، ص8 .

[3] محمد، (زوبير) ،عبد الحميد ،(بختاوي) : التفجيرات النووية برقان، نشرية من الذاكرة ، ع:01 متحف المجاهد، أدرار، فيفري 2011.

[4] محمد ، (سبابو) : مقابة شخصية ، بمنزله بعين صالح،9أفريل2013م.

السيد نواصري الهاشمي الذي يقول أنه بعد التفجير الذي تم في سنة 1964م ظل مدة شهرين وهو مريض وكذلك كان أنفه يفرز مادة صفراء لمدة

أسبوع [1] هذا بالإضافة لبعض الشهادات التي ادلى بعض الشهود حيث قالو انهم اصيبو برعاف شديد بعد التفجير مباشرة:

وقد نتج عن هذه التفجيرات العديد من الأمراض التي كان لها الأثر الكبير على الإنسان ومن بين هذه الأمراض نجد:

- **السرطان:**

ينتشر مرض السرطان بتمنراست بكثرة وهذا حسب تقرير الدكتورة زينة ملوي دكتورة بمستشفى تمنراست حيث تقول أن الملف الوبائي السرطاني يختلف عن ذلك الذي لوحظ في الشمال ومن بين السرطانات بالمنطقة نجد:

أولاً: سرطان الجلد:

ويأتي هذا النوع من السرطانات كثاني أكثر أنواع السرطان شيوعاً بعد سرطان الثدي،ويمكن تفسير ذلك بأن تمنراست هي منطقة عالية من أشعة الشمس:

- ✓ خط العرض 22 درجة.
- ✓ لا يتعدى الغطاء السحابي على مدار السنة 25%
- ✓ يصل الارتفاع إلى 1400م.

غير أن عوامل أخرى تأتي في غير صالح هذه الفرضية، نذكر من بينها:

1_ لون بشرة سكان المنطقة الغالب سمراء داكنة تميل للأسود فهي بشرة غنية بالملايين مما يسمح للسكان الاحتماء من الأشعة فوق البنفسجية.

2_ ارتداء الملابس التي تغطي معظم الجسم مما يبقي ضماناً لحماية إضافية.

3_ أغلب سرطانات الجلد المشخصة في مصلحتنا تم تسجيلها على مستوى المناطق التي لا تتعرض لأشعة الشمس.

ويعني هذا أن سبب سرطانات الجلد في تمنراست لا يرجع إلى عوامل مناخية محض ولكن ربما إلى مصادر أخرى كالإشعاعات المؤينة مثلا وينبغي إجراء المزيد من التحقيقات في هذا الصدد.[1]

[1] الهاشمي، (نواصري) : مقابلة شخصية ،بمنزله بتمنراست ،8أفريل2013م.

ثانياً : سرطان الغدة الدرقية:

هذا النوع من السرطانات هو ثالث سرطان الأكثر شيوعاً في تمنراست، يخص جميع الأعمار والجنسين معاً وثاني أكثر أنواع السرطانات شيوعا بالنسبة للمرأة،في حين يحتل هذا النوع في شمال البلاد المركز العاشر.وكل سرطانات الغدة الدرقية التي تم تشخيصها كانت عبارة عن سرطانات غدية حليمية التي يعرف عنها أنها تورمات نشأت عن الإشعاعات المؤينة. ومن طبيعة هذه الغدد أن تمتص عنصر اليود بعد عملية انفجار نووي فإن من بين نواتج الانشطار والتي تلوث البيئة نجد اليود 131 ففي هده الحالة إن تعرض الإنسان لهذه المادة المشعة أمر لا يستهان به حيث يتم هذا التلوث عن طريق التغذية على وجه الخصوص.ويعد كذلك اليود 131 عاملا أساسيا في قياس تلوث البيئة بعد الانفجار النووي[2]

ثالثاً: سرطانات أخرى ناجمة عن الإشعاعات المؤينة:

لعبت الإشعاعات المؤينة هي الأخرى دوراً هاما في التسبب في الإصابة ببعض أنواع السرطانات.

_سرطان الثدي في المرتبة الأولى:النساء21حالة،الرجال حالة واحدة.

_سرطان البروستاتا والأمراض الخبيثة غير هودجيكن وسرطان الجهاز الهضمي.

يبين تحليل جميع النتائج وجود لعامل بيئي خاص منطقة تمنراست.ربما يرتبط هذا العامل بمواقع التجارب النووية الموجودة بهذه المنطقة.يبقى التعرض لهذه الأشعة مستمرا منذ الستينات ولكن للأسف لا يوجد أي اختبار بيولوجي يمكنه تأكد ذلك وحدها دراسة إحصائية موثوقة كفيلة بفعل ذلك لهذا يجب علينا إنشاء خاص بأمراض السرطان في تمنراست كونه الأداة الوحيدة التي يمكن أن تساعد في متابعة تطور هذا المرض الخبيث في هذه المنطقة والوقوف عند انتشار أنواع أخرى من السرطانات مثل سرطان الغدة الدرقية،وبالتالي تحديد نسبة العوامل المتصلة بالبيئة .ومن هذا نجد ارتفاع معدل الوفيات بسبب الإصابة بالسرطان وحدوث تشوهات جنينية ونتائج سلبية على الخصوبة عند الإناث والذكور.[3]

ويكشف تقرير خبرة أعدته الوكالة الدولية للطاقة الذرية 1999م ونشرته في تقرير سنة 2005م أن المناطق المحيطة بالنقاط الصفر لرقان وعين أيكر ما زالت لحد الآن متضررة بسبب الإشعاعات المعتبرة.وللعلم فإنه في سنة 1960م وحسب السيد "برونو باريو"فإن التقرير السنوي للمحافظة الفرنسية للطاقة الذرية كشف

[1] م . و. د.ب.ح.و. ث. أ . 1954م: اعمال الملتقي الدولي الثاني حول آثار التجارب النووية في العالم _صحراء الجزائر نموذجاً(زينة ملوي) ، المرجع السابق، ص 121.

[2] ف،(بكيري): تأثير الإشعاعات المؤينة على الغدة الدرقية، الرؤية، ع : 8، م . و. د.ب.ح.و. ث. أ . 1954م ، ص5.

[3] المرجع السابق(زينة ملوي) ،ص ص123،124.

عن وجود منطقة متضررة ممتدة على طول 150كلم. كما تم في نفس السنة قياس انعكاسات إشعاعية في جنوب تونس وليبيا ومن جهة أخرى فهناك ما يعرف بإشعاعيو الجمهورية أي عشرات الآلاف من الأفراد العسكريين الذين شاركوا في هذه التجارب وهناك من عانى منهم من أعراض خطيرة لكن ما شأن السجناء الذين تم استخدامهم في التجارب من الأطفال والنساء الحوامل والمسنين بخرق معاهدات جنيف(خاصة المادة 13من المعاهدة الثالثة) أو ببساطة الذين تم استخدامهم كذلك من السكان المحليين خاصة البدو والرحل وتوضح الدراسات أن الإصابات بالسرطان لاسيما سرطان الدم تتعدى بكثير متوسط النسبة العادية في منطقة رقان أن تجد الكثير من حالات الإصابة بالتشوهات الخلقية عند المولودين الجدد وانخفاض نسبة الخصوبة عند الكبار وحسب الباحث دائما يبقى الخطر الصحي قائما لغياب الأرشيف والمعلومات حول النقطة الصفر.[1]

- **التأثير على الفرنسيين:**

لقد سجلت التفجيرات عدة حالات إصابة في صفوف الفرنسيين المشرفين على مختلف التجارب سواءً في رقان أو في تمنراست فحسب ما أدلى به السيد محمد سبابو الحاضر للتفجيرات بمنطقة إينكر حيث قال:"أن فرنسا أثناء القيام بعملية التفجير قامت بتوزيع قلادات لقياس قوة الإشعاع على السكان وكذا على الفرنسيين المتواجدين هناك وبعد التفجير مباشرة بدأو بقياس درجة تأثير الإشعاعات عليهم ولكن كانت كلما اخذت قلادة من الفرنسيين تقول لهم انها أثرت فيهم بدرجة كذا أو كذا أما نحن السكان المحليين فكانت تقول لنا أنها لم تأثر فينا قط.[2] ويتحدث برونو بريلوBruno Barillot عن تسجيل ثلاث حالات تعرضت للإشعاع وذلك حسب ما أوردته جريدة **لوموند le Monde** الفرنسية حيث تم تسجيل وفاة الجندي الفرنسي **جان بوتان Jacques Botan** يوم 08مارس1961م وقد كان متواجداً برقان أثناء إجراء التجربة الثالثة النووية الفرنسية اليربوع الأحمر يوم 27ديسمبر1960م تبين التقارير الطبية ظهور الأعراض المرضية عليه الناجمة عن التعرض للإشعاع وذلك لأن دفتره الصحي فيما سبق كما يؤكد أنه يتمتع بصحة جيدة. وكما أكد بلاغ رسمي صادر عن وزارة الجيوش الفرنسية بإصابة ثلاثة جنود فرنسيين بجروح إثر حادث وقع بقاعدة رقان يوم 19أفريل 1962م. ونقل أولئك المجندين الثلاثة إلى المستشفى العسكري بيرسي percyبنواحي باريس وهو مختص في معالجة حالات التعرض للإشعاع. وهنا نرى أن هذه الحالات تعلقت بمستخدمين عسكريين وبالتالي فهم أخذوا تعليمات أمنية ومجهزين بوسائل الوقاية وعلى دراية بالمخاطر الجارية

[1] مليكه ، (آيت عميرات) : التجارب النووية في الصحراء:الانعكاسات الصحية والبيئية، تر: ج إسماعيل ، الجيش، ع 533، ديسمبر2007م، ص 30.

[2] محمد ،(سبابو) ::نفس المقابلة.

فماذا عن الأهالي الذين استخدموا كفئران تجارب وعرضوا مباشرة للإشعاع دون حصولهم على وسائل الوقاية وكذا جهلهم تماماً بخطورة التفجيرات النووية.[1]

وفرنسا عندما يثار ملف التجارب النووية والكيماوية، قصد الحد من تأثيرها المستدام فإن مصلحة الأرشيف التابعة للجيش البري تحتجز الخرائط التي تبين مدافنها متذرعة بحجة "السر العسكري في حين أن انقاذ الجزائريين والمهددين بالموت المحقق امراً لا يدعو الى العجلة. وكان "جيل موخ" ممثل فرنسا بالأمم المتحدة قد رد على التنديد العالمي جراء التفجير خال من السكان والعلماء الفرنسيين يقومون بالتجربة العلمية في كل شروط الأمان بيد أن من العسكريين الذين تضرروا من جراء هذا التفجير أيضاً نجد André Méziéres وغيره من جمعية قدماء العاملين في مراكز التجارب النووية (AVEN) قد اثبتو بالدليل الطبي ارتفاع الإصابة بالأمراض السرطانية في اوساطهم الى ضعف ما هو لدى جيلهم من الفرنسيين العاديين.[2]

- **التأثيرات الوراثية:**

التأثيرات الوراثية وما تتركه من تشوهات خلقية وإصابات للكروموزومات خصوصاً لدى الأطفال والأجنة في الأرحام.ومن الأمراض الوراثية الملاحظة على ضحايا التعريض الإشعاعي مثلاً ضمور الأعضاء التناسلية المسمىAmbiguous genitalia والعقم ومتلازمات وراثية Common syndromes ووجود كروموزومات مشوهة غير طبيعية chromosomal trisomies إضافة إلى تشوهات في العظام Skeletal abnormities كذلك امراض في التمثيل الغذائي كنقص الأنزيمات إضافة إلى الولادات المشوهة والإسقاطات وموت الأطفال بعد الولادة او في سن الطفولة المبكرة وفقر الدم للحوامل وارتفاع مستوى السكر.

وهناك العديد من المخاطر المميتة والوراثية للإشعاع. لقد تم التأكد من أن تعرض الغدد التناسلية إلى الأشعة المؤينة (التعرض للأشعة السينية مثلاً) تكون النسبة للإصابة 2% لكل جراي وتسبب مخاطر مستقبلية منها امراض وراثية. كما ان التعريض الإشعاعي المميت داخل الرحم تكون نسبة الإصابة 6% لكل جراي للجينين كما ان التعرض المميت للإشعاع لاحقا عند مرحلة الحمل كثيرا ما يسبب الإصابة بالسرطان او الموت

---

[1] نبيلة، (فلأني) ،نزيهة، (عزاوي)،: إشكالية غياب عنصر الضحية في سلسلة التفجيرات النووية الفرنسية برقان (فيفري1960،ابريل1961)، مذكرة لنيل شهادة الليسانس في التاريخ، ادرار،2007،2008 م، ص ص43،44.

[2] دحمان ،(تومي): إشكالية الضحية كحلقة مفقودة عند بناء وقائع الجريمة النووية الاستعمارية في الصحراء الجزائرية (13فيفري1960، 30 ماي1960) ، النخلة، ع 7،سبتمبر2007م، ص 24.

(يتوقع ان تصل نسبة الخطر المميت 50%) ولقد تبين ان العقل في مرحلة النمو يكون حساساً للتلف بالإشعاع في الفترة ما بين (8_15) أسابيع من الحمل وتقف تقديرات مخاطر التأخر[1] العقلي الشديد حاليا عند 45% لكل جراي للتعرضات خلال هذه الفترة فقط وبافتراض رد فعلي للجرعة بدون اي مقدمات.

آثارها على الحيوان

إن جملة من الأمراض الناتجة عن الإشعاع النووي ستؤدي إلى انخفاض الثروة الحيوانية والتنوع الإحيائي واختفاء عدد من السلالات التي تتكيف عبر السنين مع البيئات الصحراوية ، كما لوحظ اختفاء عدد من الزواحف مثل الحنش وكذا اختفاء الطيور المهاجرة والعابرة والمستوطنة مثل الصفرا (طائر طويل اصفر) وطائر الكحيلة (طيور سوداء اللون) التي اختفت كلياً بعد الانفجار.

إن انفتاح الأقاليم الصحراوية تجعل من انتقال الكائنات الحية من وإلى المناطق الملوثة إشعاعياً ممكناً وكذلك انتقال وتسرب المواد المشعة إلى مساحات واسعة وإلى المياه ممكناً أيضاً، وكل ذلك يزيد من تعقيدات النتائج المتداخلة.

أما بالنسبة للماشية والإبل فقد فقدَ الفلاحين الكثير من ماشيتهم بعد التفجير وكذا حالات الإجهاض لدى الكثير من الحيوانات كما نتجت امرض غريبة عن مناطق التفجير من اهمها:

1_ الجرب: وهو عبارة عن بثور كبيرة تظهر على مستوى جسم الإبل وتكون كبيرة الحجم.

2_ الجذري:وهو عن بثور تظهر حول الفم ويكون معظم الأحيان في الصغر، تعمل على غلق فتحة الفم كلياً وتدوم مدته 15 يوماً وهو معدي وقد يكون سببه من تناول الأعشاب الموجودة في الطريق ويؤدي إلى الموت حتماً إذا تجاوزت المدة 15 يوماً.

3_ الظفر: وهو عبارة عن غشاء لحمي يغطي العين كلياً وقد تكون أسبابه من الحرارة وارتفاع نقحط.[2]

4_بودوارة : مميت ويقضي على الإبل وهو عبارة عن ورم يظهر في المعدة يتميز بكثرة الخوران والحموض عند الإبل شيئا فشيئاً حتى تنهار كلياً.

5_البارد: عبارة عن ورم سرطاني يظهر في الرقبة يكون صغيراً ثم يزداد في حجمه وهو خطير ومميت.

---

[1] عبد الكاظم ، (العبودي): المصادر ،نفس المقال،ص ص189،190

[2] آمنة ،(آباعلال) : المرجع السابق، ص ص40،41.

6_الشظاظ :وهو ورم مخي يظهر فجأة،إذ تنهار الإبل وتموت بشكل فجائي دون إنذار ودون سبب يذكر وهذا المرض ينتشر بصورة فتاكة حالياً بمنطقة رقان وتجهل أسبابه الحقيقية نظراً لنقص الاختصاصيين والبياطرة في هذا المجال.[1]

ويذكر عبد الكاظم العبودي في كتابه يرابيع رقان عن وجود شهادات محلية نجدها عند مربي الإبل في منطقة الهقار تؤكد إصابة الجمال بعدد من الأمراض الملاحظة ذات الغرابة عما عرفوه وألفوه من أمراض الإبل وهذه الأمراض تستدعي ضرورة التقصي العلمي الدقيق والتشخيص الطبي وتسجيل جملة من المظاهر الطبية الفيزيولوجية الملاحظة على جمال المنطقة أو الجمال التي انحدرت عنها أو هاجرت من تلك البيئة الملوثة ألى مناطق أخرى من الصحاري العربية والإفريقية المتجاورة المفتوحة على بعضها دون عوائق طبيعية ويقول أن هناك بعض المظاهر المرضية الغريبة تمت ملاحظتها في دراسات كيميائية حيوية كلينيكية قام هو نفسه بإجرائها على عدد من الجمال في منطقة تمنغست خلال عام 1999م أظهرت حالات من ارتفاع غير عادي للخلايا الدموية البيضاء في دماء جمال العينة العشوائية المدروسة ومنها يشير إلى إصابتها بسرطان الدم "الليكو ميا" [2]

وأما في منطقة أينكر فقد تحدث السكان حول ظاهرة أغنام سلالة "صيد وان" المعروفة في المنطقة بفقدانها لخصائصها الخارجية كأغنام بافتقارها إلى الصوف عدا بقايا منه بنواح صغيرة من جسدها كالرقبة وبعض المفاصل إذ يتداول محلياً أن هذا التحول ناجم عن مزاوجة تناسلية بين فصيلتي الماعز والأغنام، وهو تفسير ترفضه القوانين العلمية ويتداول آخرون أنه عائد إلى التأقلم مع الظروف المناخية الحارة التي لم يعد للأغنام فيها حاجة للاحتماء من البرد. والبعض الآخر أرجع ذلك لوقوع اختلاط جنسي بين أغنام الماشية وأغنام الجبال الوحشية من فصيلة الأروية في حين يؤكد بعض الرحل ومربي الماشية أن أغنام الهقار قبل عشرات السنين كانت مغطاة بالصوف.وأما ظاهرة الديدان التي انتشرت في الأراضي والمنتجات الفلاحية المحلية رغم ان الهقار بها مناخ جاف غير ملائم لنمو الطفيليات والجراثيم.[3]

---

[1] الشروق: الشروق تعاين مواقع التفجيرات برقان وتتحدث مع الناجين،11 فيفري2007م، ص6.

[2] عبد الكاظم ، (العبودي): المرجع السابق، ص208.

[3] الخبر: أغنام في جلود ماعز،20نوفمبر2006.

آثارها على الطبيعة

❖ التأثير على التربة والبيئة:

إن التأثيرات المرافقة للانفجار وما تبعها من عصف وحرائق وضغط وعواصف تترتب عن هذه التغييرات المفاجئة في المناخ تغيرات في حركة الكثبان الرملية في المناطق التي عانت من عوامل التعرية الهوائية بسبب العصف الذري.ومن ناحية النبات فتتميز الأضرار بتدهور الغطاء النباتي وتدهور الواحات وخاصة اشجار النخيل وانخفاض إنتاج المحاصيل الحقلية وظهور سلالات خضرية ضعيفة الإنتاج والمقاومة تجاه الأمراض النباتية والحشرات والفطريات والكائنات الدقيقة.[1]

لقد سجلت عواقب هامة على الفلاحة والبيئة وتدهور الإنتاج الفلاحي الذي أثر على أهم محصولين زراعيين في المنطقة وهما الحبوب و التمور،فقد حل بالنخيل مرض جديد إنه مرض "البيوض المشع" فيسرد السيد بن جبار حقائق مريرة :"جفاف ضرب منطقة رقان ..وفاة الحيوانات..وفقدان الغطاء النباتي.. ونعاج ونوق تلد وحوشاً " ويزعم الفرنسيون أن النفايات دفنت تحت أطنان من الخرسانة المسلحة ،لقد أخفيت دون مراعاة أدنى شروط السلامة مشكلةً خطراً دائماً على الحياة البرية والنباتية والإنسان ويرى برونو باريو خبير فرنسي بمركز الوثائق والبحوث حول السلام والنزاعات أنه ثمة سرّ ما يزال يطبع هذا الإهمال الملاحظ خلال التجارب ولا تملك السلطات الجزائرية اليوم خريطة المدفونات التي قام بها الجيش الفرنسي، وهذا ما جعل السكان يدفعون ثمناً باهضاً للبحث عن لقمة العيش في جلب كومة خردة تكشف عنها الريح هنا أو هناك.وأصبح تسليم هذه الخرائط حالة صحية طارئة لا يمكن دحضها بحجة حماية أسرار الدولة صحيح أن السلطات الفرنسية لعبت على وتر صمت الجزائر لتبرئة ساحتها ففرنسا تؤكد حسب علمها أن الجزائر لم تقدم منذ استقلالها أية معلومات عن تلوث إشعاعي محتمل بمنطقة رقان وتخلص بكل سخرية إلى أن قوة رياح الصحراء ومظاهر التعرية قد أدت ربما لنشر مواد مشعة في منطقة واسعة جداً ما جعل أي مراقبة اليوم معطلة تقريباً

[1] عبد الكاظم ،(العبودي): المرجع السابق، ص 127.

❖ التأثير على المياه:

بالإمكان القول إن تأثير المواد المشعة على المياه عامة ومياه الشرب خاصة يمكن القول عليه أن إنتاج الإنسان من خلال التجارب والتحويلات وانحلال النوبات الذرية وصل إلى 008نويدة منها200نويدة ذات أهمية خاصة بالنسبة لمياه الشرب وقد لوحظ تأثيرها على الأعضاء البشرية والحيوانية والنباتية واعتبرت مواد متسرطنة. وتظل المواد المشعة الاصطناعية في مياه الشرب بصورة رئيسية من تجارب الأسلحة النووية (الفضلات والسواقط)أو عن طريق حوادث التلوث بالمواد المشعة والنفايات النووية. من المحتمل أن يكون تسرب النويدات المشعة من التجارب النووية السطحية إلى المياه الجوفية ضعيفاً لأنه ليس من السهل التسرب نحو الأعماق البعيدة، لكن ذلك لا يمكن التكهن به في التجارب الباطنية والمياه والبرك السطحية. كذلك تبقى المياه الجوفية تحت سطح الأرض فترات طويلة نسبيا مما يعطي الوقت الكافي للنظائر المشعة من أن تتحلل قبل استعمال المياه أما النظائر المشعة ذات ذات العمر الطويل مثل السيزيوم -137والسترونشيوم-90 فهي فهي ذات قابلية على الالتصاق بالتربة بعد سقوطها عليها ولكنها لا تصل إلى المياه الجوفية بعد تجارب الأسلحة النووية وكذلك في نتائج فحص المياه بعد حادثة تشرنوبيل، حيث لم تحدث أية زيادة في المستوى الإشعاعي في المياه الجوفية في أوروبا. ولكن بيئات أخرى قد تشهد سيولاً وشلالات تجرف السيزيوم-137 والسترونشيوم-90 وتصله إلى المياه السطحية نتيجة لسرعة غسل التربة بواسطة المياه المارة عليها.

أما البلوتونيوم فهو فعال جداً في المياه وعندما يتواجد في المياه السطحية يكون بصورة عامة متلازماً مع الرواسب. وقد وجد أن 97% منه يكون متلازماً مع رواسب البحيرات بينما يتواجد السترونشيوم-90 في الرواسب بتراكيز لا تزيد عن يكالوري / لتر.[1]

[1] عبد الكاظم ،(العبودي): المصادر، نفس المقال،ص ص191، 192.

الخاتمة

لقد كان السلاح النووي مجد الو.م.أ وأ.س وحلم فرنسا المهزومة في الحرب العالمية الثانية1945م وفي ديان بيان فو والتي سعت جاهدة للحصول عليه بمساعدة ومساندة الكيان الصهيوني الذي مكنها من امتلاكه لأجل الحد من إنتصارت الثورة الجزائرية المجيدة ولذلك حاول ديغول أن يخفي عجزه وفشله بفضل هذا السلاح المدمر إذ لجاء إلى زرع هاته القنابل في وسط أناس ابريا بمنطقة رقان زاعما أن المنطقة منطقة عطش جدباء لاحياة عليها في حين أنها كانت آهلة بسكان والحيوان والنبات قبل مجي فرنسا إلى الجزائر والي ابعد من ذلك،لقد فجر اليهود الحقد الدفين في قلوبهم علي الشيخ المغيلي الذي طردهم من منطقة أدرار وبالخصوص في منطقة تمنطيط تحت غطاء وتستر دعمته فرنسا المهزومة.

فجرت تلك الجريمة في وسط الأهالي والتي اعتبرتها رمزا لتطور والنجاح بعدما أطلقت عليها ألوان علم بلدها (الازراق.الأبيض.الأحمر)لتختمها بالأخضر والذي رمزت به إلي التفوق.

فرنسا لقد تخطت الحدود الحمراء تجاوزت المعقول وارتكبت جريمة حرب مفتخرة بذلك لتنتقل بعدها الي منطقة تمنراست لتكمل الدمار الذي خلفته ورائها في رقان زاعمة ان التجارب الباطنية تجارب سلمية لاتوجد لها أي مخاطر علي الكائنات إلا ان تلك التجارب خرجت من كونها باطنية الي سطحية بسبب تلك التصدعات و التشققات التي حدثت بالجبل لتحدث اضرار بمنطقة وسكان عين أمقل وما جاورها حتي ان هذه المنطقة كانت مليئة بأشجار الطلح والنباتات الشوكية و التي انعدمت وأصبحت المنطقة جدباء لا حياة عليها.

إن كل هذه التجارب التي ارتكبتها فرنسا(17تجربة)في صحرائنا لم تكترس لها بل أنها لم تعمل حتي علي جمع تلك النفايات وتلك المعدات الملوثة إشعاعيا،بحيث ان الاهالي الجاهلين الي حجم ضرر هذه المعدات حملوها إلي منازلهم لتصبح سقف بيت ما اوعموداو حني من اجل الذكرة لتنعكس أضراره علي الحاضرين أن ذاك وعلي القادمين الذين لم يرو النور بعد اذا كان يحمل كل انواع السموم و الامراض الموجوده في هاته المنطقة الملوثة إشعاعيا والذي حتي انها لم تحاول ان تتحمل نتائجه بل دائما تلجي الي المراوغة والإنكار عنها كل ماقامت به من جرائم ضد الإنسانية.والأسوء من ذلك أنها لاتزال تصر وتدعي أنها قد جسدت تجاربها في منطقة خالية لابشر ولا حياة عليها وأنها قد استعملت دماء من اجل تلك الاجرائم ولذلك فهي تقول من سوف تعوض ومن يستحق التعويض اذا كانت تلك الصور لاتزال الي يومنا هذا راسخة في أذهان الجزئرين هي مجرد دمى لا تمت الي الانسان بصلة في حين ان المشوهين ذهنيا وحركيا لايعدون ولا يحصون بمناطق التفجير.

بالإضافة الي ذلك فانه يوجد الكثير من المشوهين خلقين فنجد مثلا مولود براسين وشخص بعين واحدة ،وكذلك خروف برأس حمار ،بقرة بأربع أرجل.

ضف الي ذلك فان نسبة المصابين بالسرطان تتضاعف سنة بعد سنة وخاصة سرطان الثدي الذي ارتفعت في سنة (2007، 2008م)

انتشار مرض الضغط الدموي ومرض السكري وكذلك أمراض القلب.

الإصابة بالشلل المفاجي خاصة الشلل النصفي.

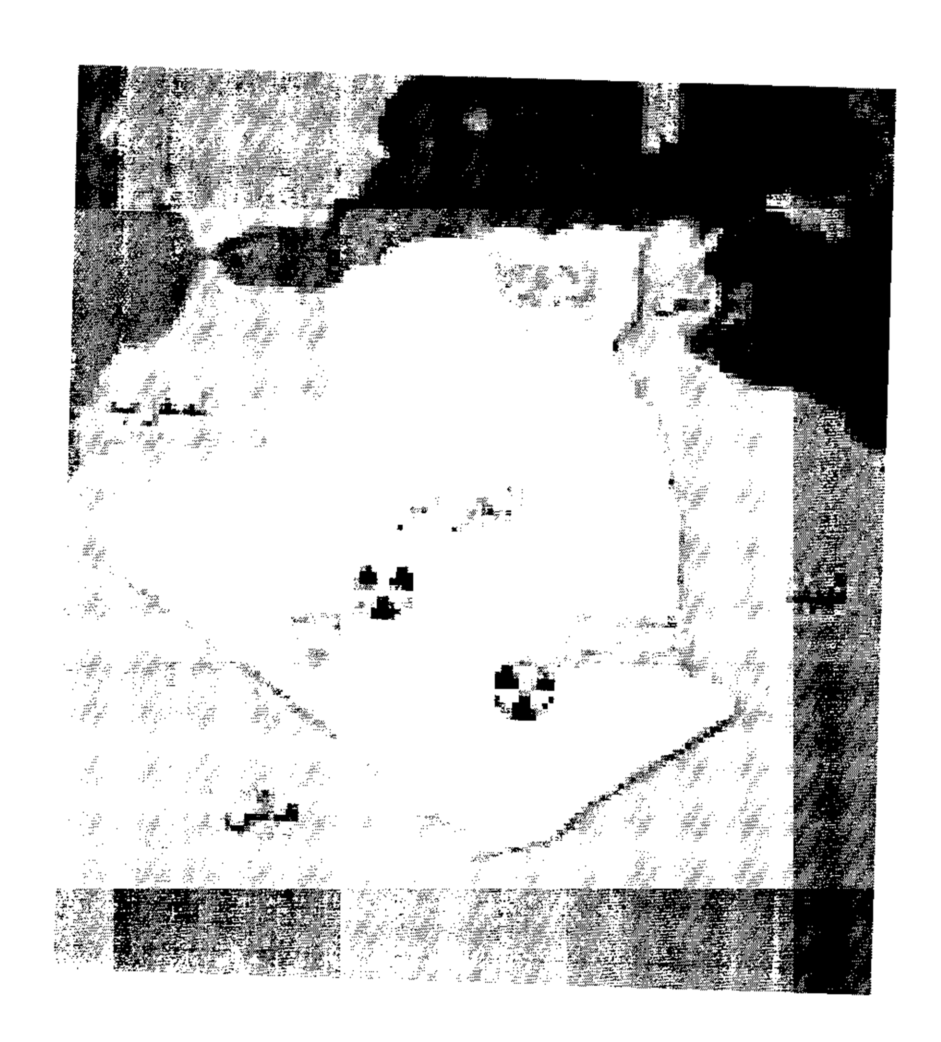
انتشار مرض الربو وكذلك مرض العيون الي درجة فقدان البصر وفي سن مبكرة.

كثرة الإجهاضات وارتفاع نسبة الوفيات بالنسبة للأطفال حدثي الولادة.

وبكثرة وتعدد اخطار هذه القنبلة مازلنا نري ونلاحظ امراض جديدة ونادرة عجز الطب الحديث عن تشخيصها ومعرفة اسبابها ولا علاجها الي وقتنا هذا.

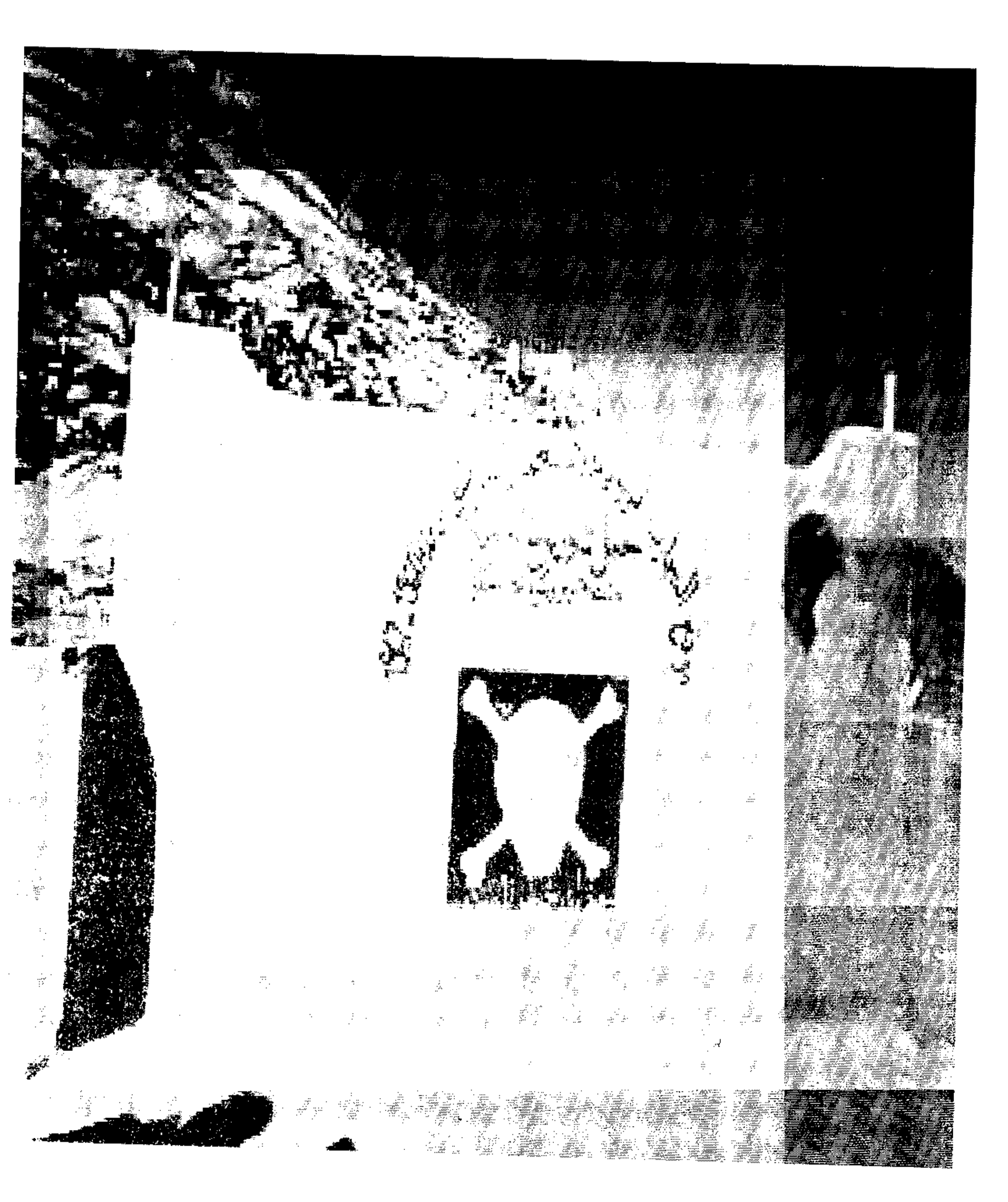
الملاحق

الملحق رقم :01



الأنترنت

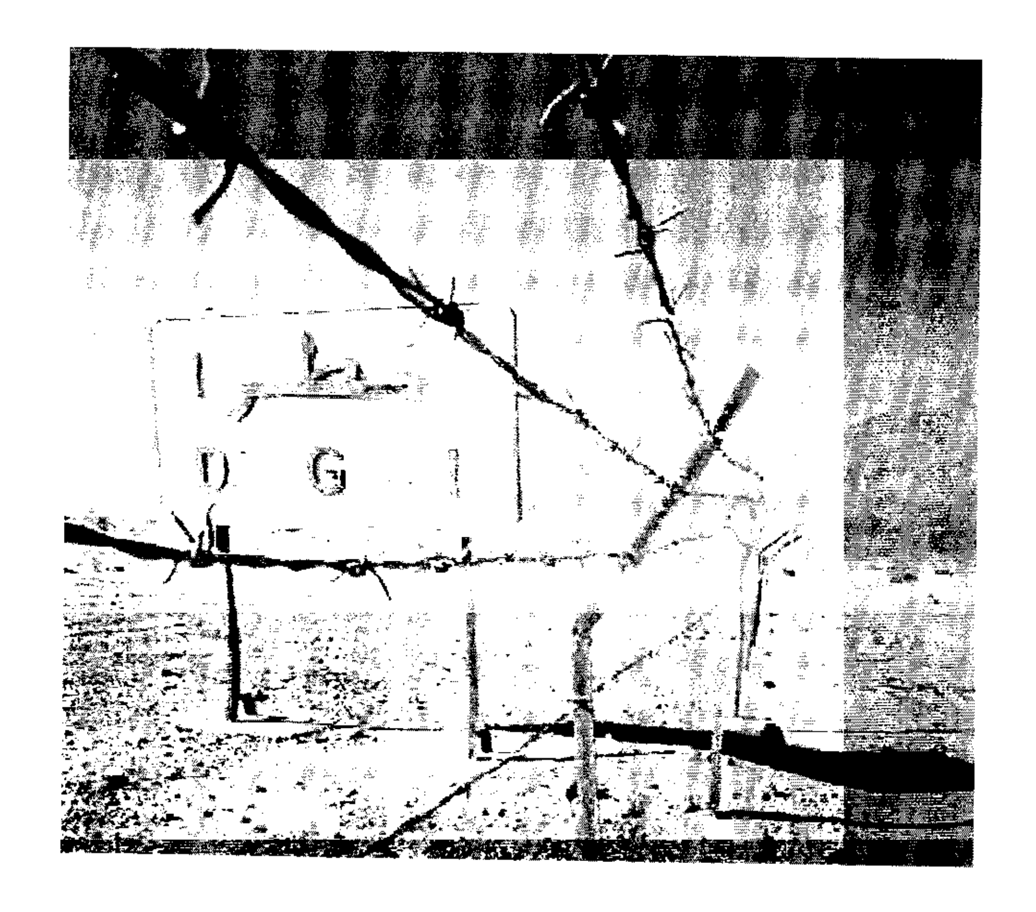
الملحق رقم :02



موقع التجارب النووية بمنطقة ابن ايكر

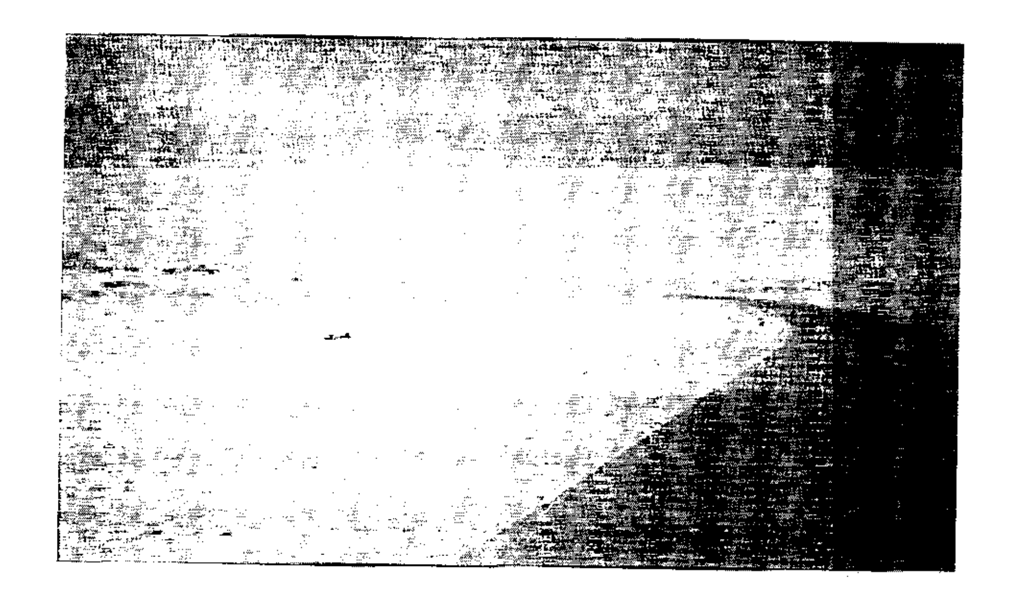
الأنترنت

الملحق رقم :03

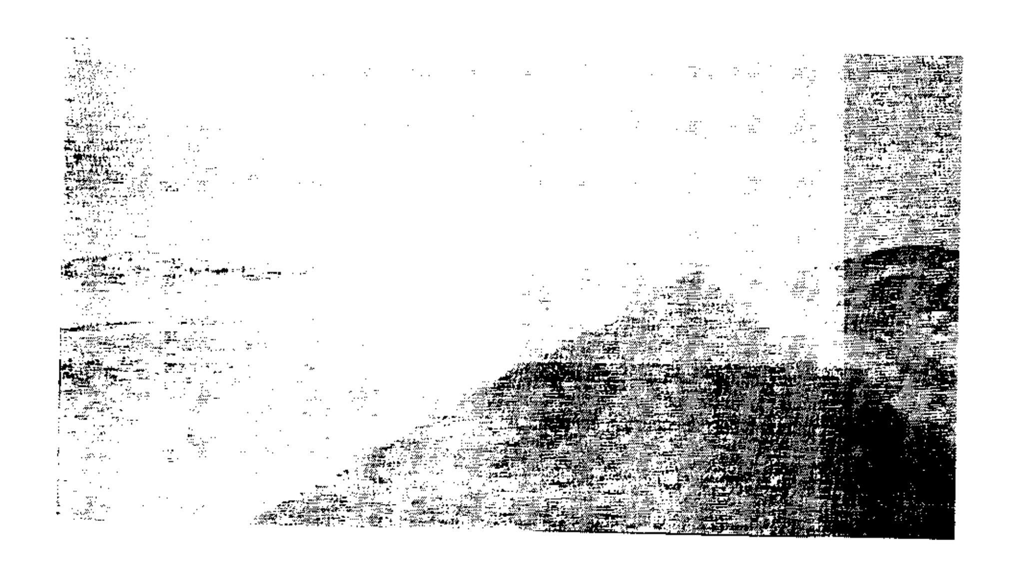


الانترنت

الملحق رقم :04



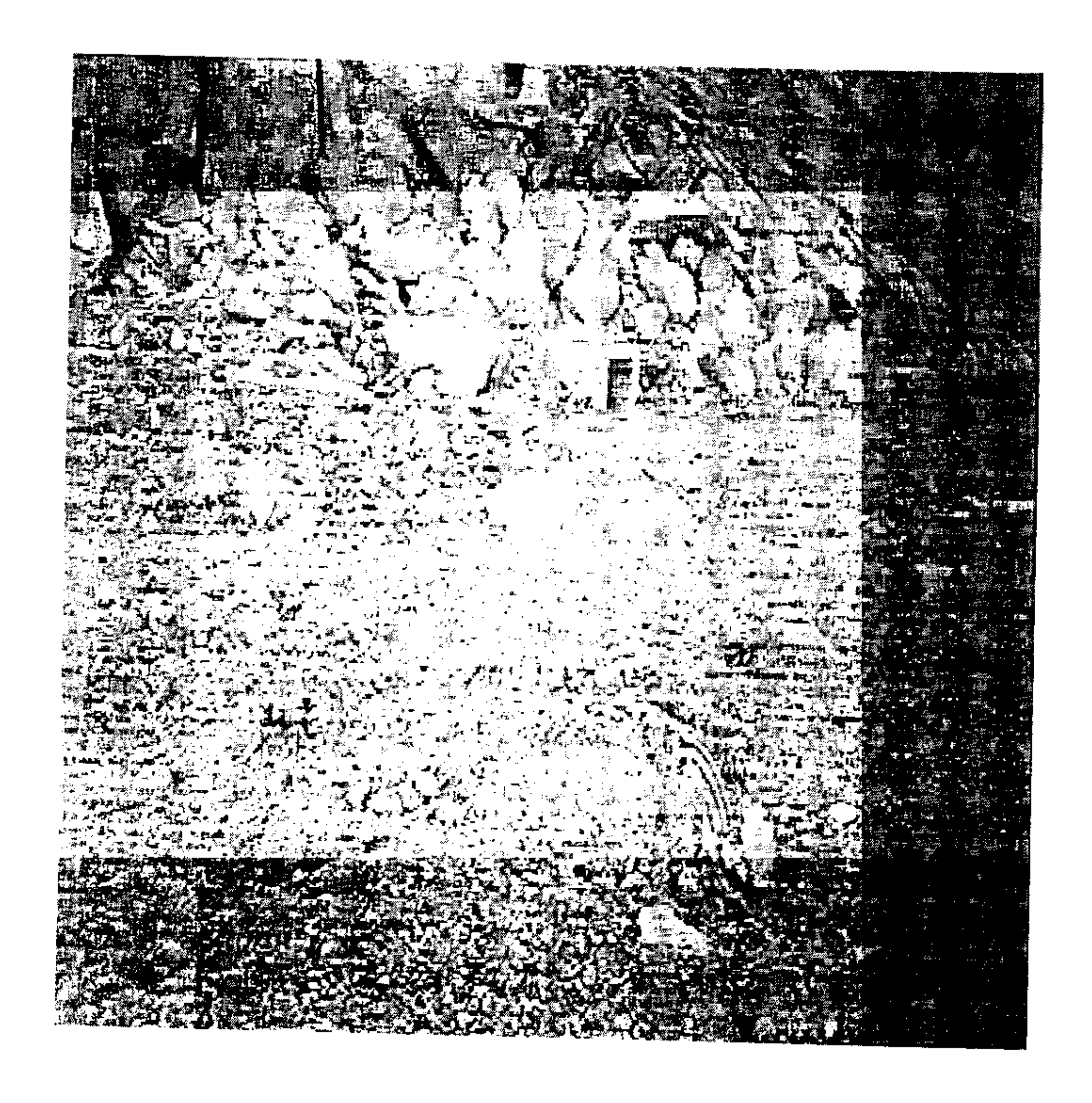
جبل تاوريرت على بعد 15 كم



جبل تاوريرت على بعد 30 كم

الطيب ، ديهكال :المرجع السابق ،ص 71.

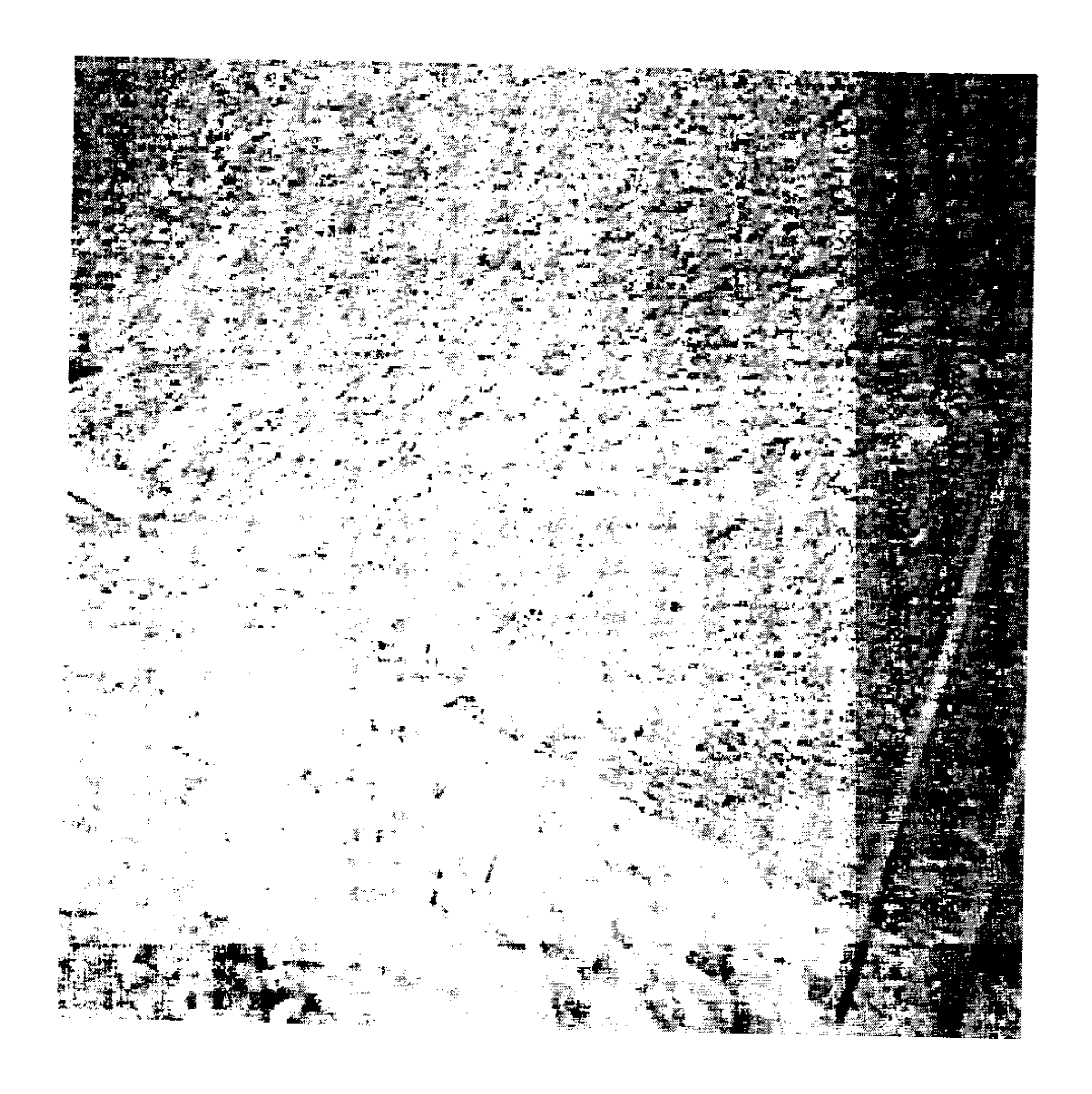
الملحق رقم :05



موقع التفجيرات النووية الفرنسية في منطقة ان ايكر

الطيب ديهكال : نفسه ، ص 127.

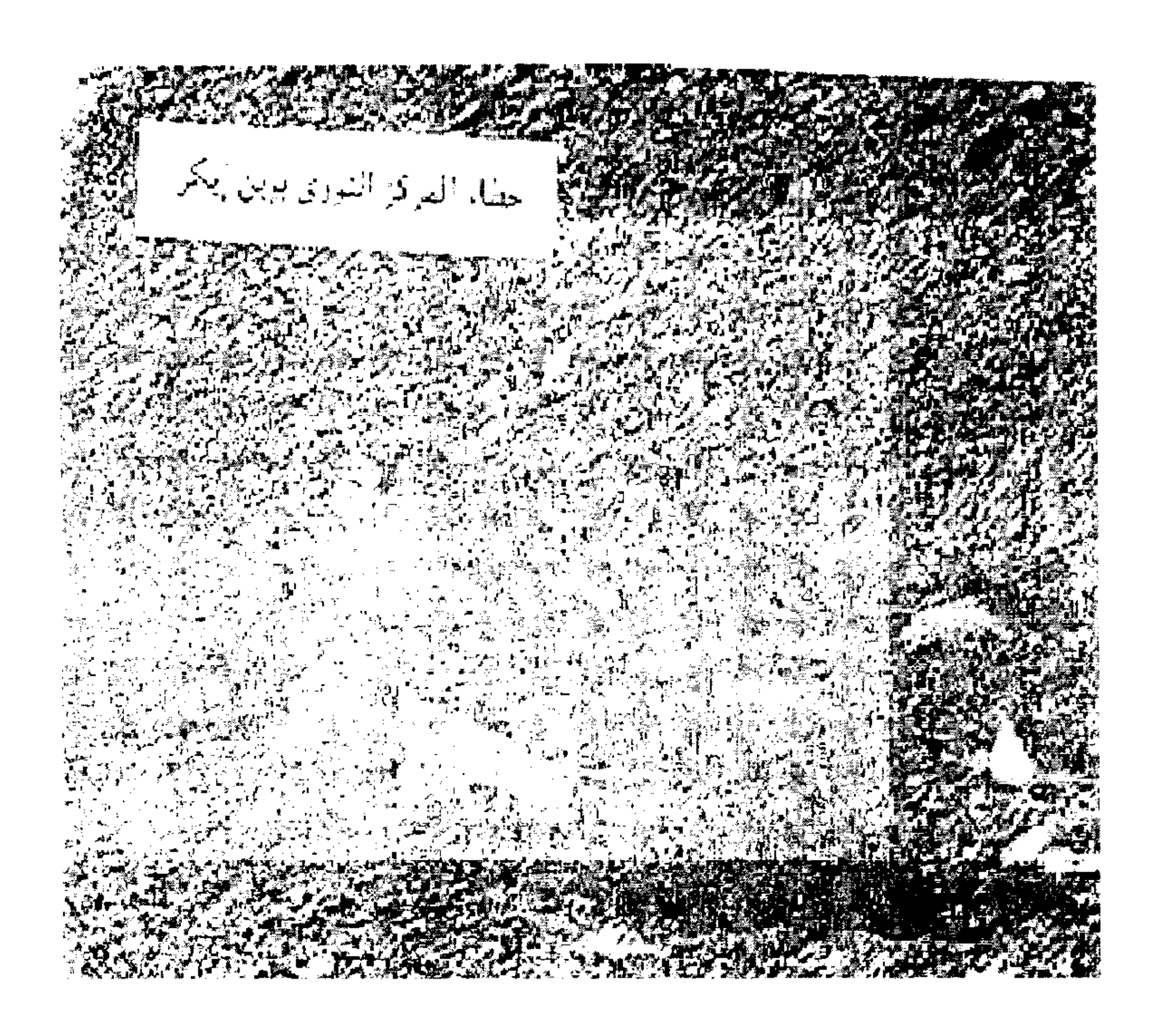
الملحق رقم :06



حالة التربة بعد التفجيرات النووية

الطيب ديهكال :نفسه ،ص 109.

الملحق رقم :07



حطام المركز النووي بإين ايكر

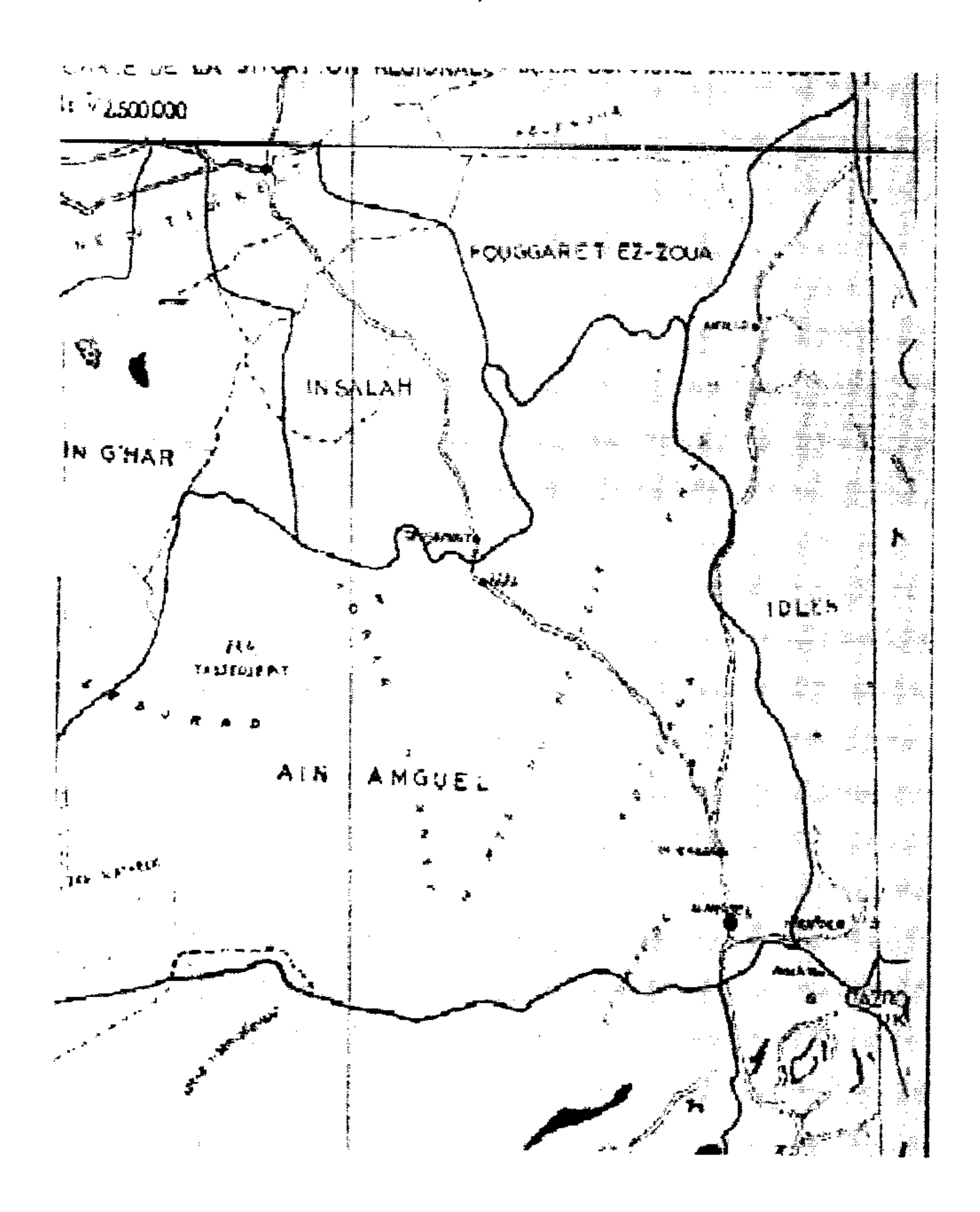
م. و .د. ب . ح .ث .ا. ن 1954م: التجارب النووية الفرنسية في الجزائر ،ص193.

الملحق رقم :08



م. و .د. ب . ح .ث .ا. ن 1954م: التجارب النووية الفرنسية في الجزائر ،ص192.

الملحق رقم :09



الخريطة النموذجية لبلدية عين امقل من الارشيف البلدي

الطيب ، ديهكال :نفسه ،ص57.

الملحق رقم:10

الترتيب	اسم التجربة*	الموقع	نوعية القذف	الاهداف	القوة(ك. طن)	التاريخ
05	أغات AGATHE	إين ايكر	نفق	عسكرية	20>	/11/07 1961
06	بيرل/زمرد مصري BERYL	//	//	//	20<	/03/18 1963
07	ايمرود/زمرد EMERAUDE	//	//	//	10	/03/18 1963
08	اميتيست/جمز AMETHYSTE	//	//	//	20>	/03/30 1963
09	روبي/ ياقوت احمر RUBIS	//	//	//	68/52	/10/20 1963
10	اوبال/عين الهر OPALE	//	//	علمية	3.7	/02/14 1964
11	توباز/ياقوت اصفر TOPEAZ	//	//	//	20>	/06/15 1964
12	توركواز/فيروز TURQUOISE	//	//	//	20>	/11/28 1964
13	سافير/ياقوت ازرق SAPHIR	//	//	علمية	/117 127	/02/27 1965
14	جاد/يشب JADE	//	//	//	20>	/05/30 1965
15	كوغيندون/قرند CORINDON	//	//	//	20>	/10/01 1965
16	تورمالين/حجر كهربائي TOURMALINE	//	//	//	10	/12/01 1965
17	قرونا/بجادي GRENAT	//	//	علمية	13	/02/16 1966

***حجر كريم**

التجارب النووية الباطنية بمنطقة اين ايكر

الملحق رقم11

الترتيب	التاريخ	اسم التجربة	عمق النفق(م)	القوة(ك.طن)
10	1964/02/14	ميشال MICHELE	353 م	3,7
13	1965/02/27	مونيك MONIQUE	785 م	127
17	1966/02/16	جورجات GEORGETTE	403 م	13

التجارب النووية العلمية بمنطقة اين ايكر

S'ADRESSANT AUX ÉTUDIANTS ALGÉRIENS

M. Ben Bella : les accords d'Evian ne sont pas intangibles

De notre correspondant particulier ANDRÉ PAUTARD

[illegible]

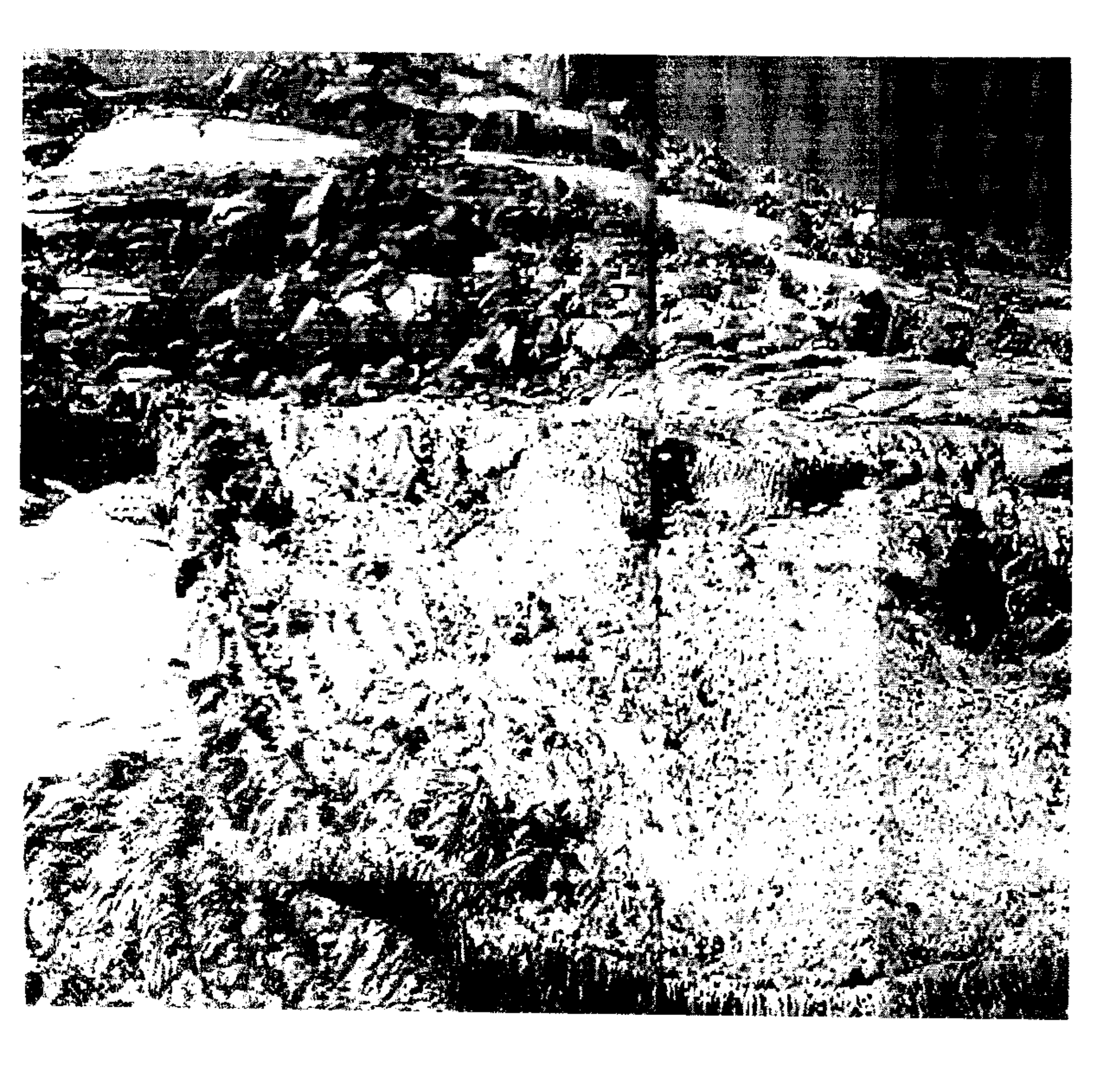


In Ekker, le lieu de l'expérience souterraine réalisée lundi, est un des trois sites que les accords d'Evian autorisent la France à utiliser pendant cinq ans, à dater du 1er juillet 1962.

Le Monde 21 MARS 1963

جريدة لوموند تتحدث عن التفجيرات الفرنسية

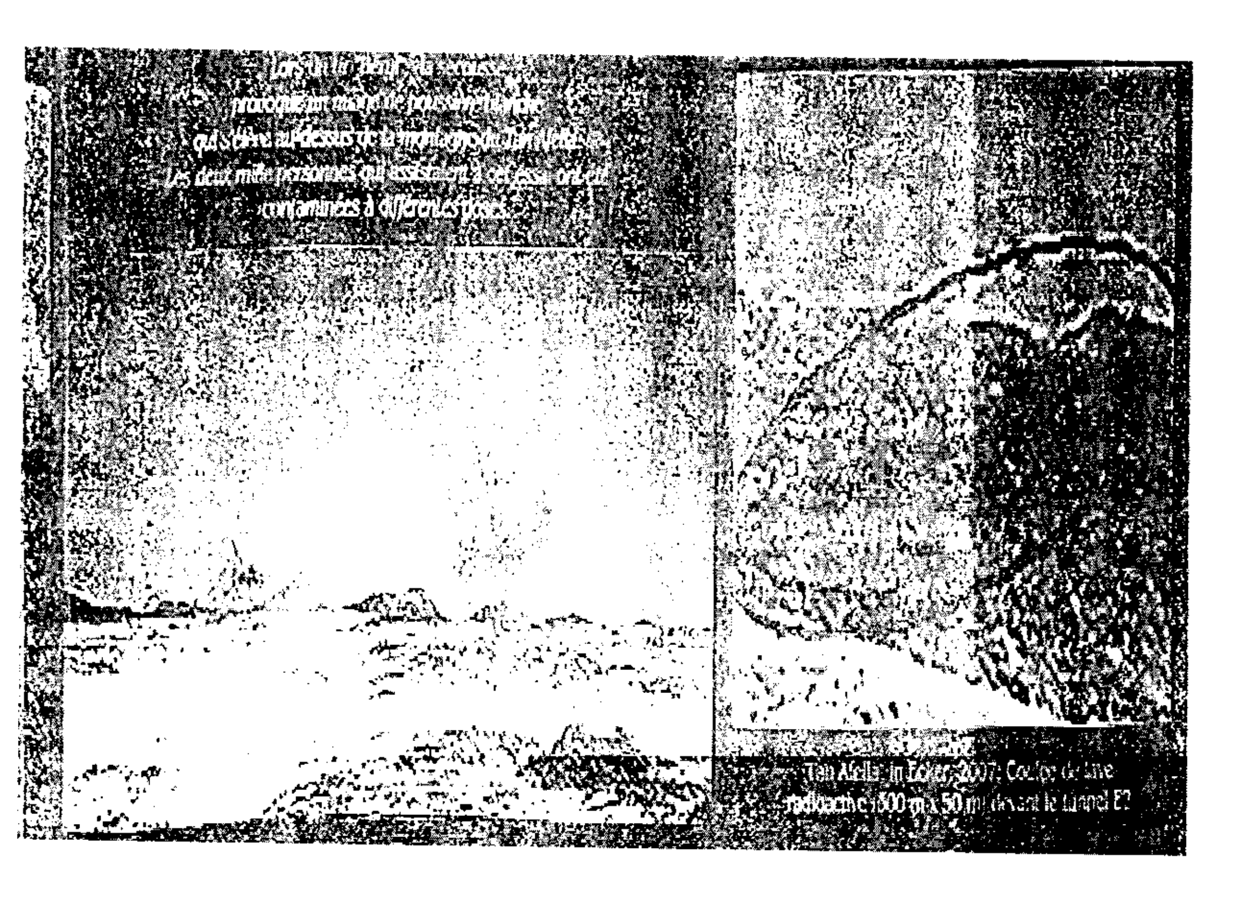
الملحق رقم : 13



حمم مشعة ناتجة عن حادث بيريل "01 ماي 1962م" بعين ايكر

الجيش :عدد 571 ،فيفري 2011 ،ص 61.

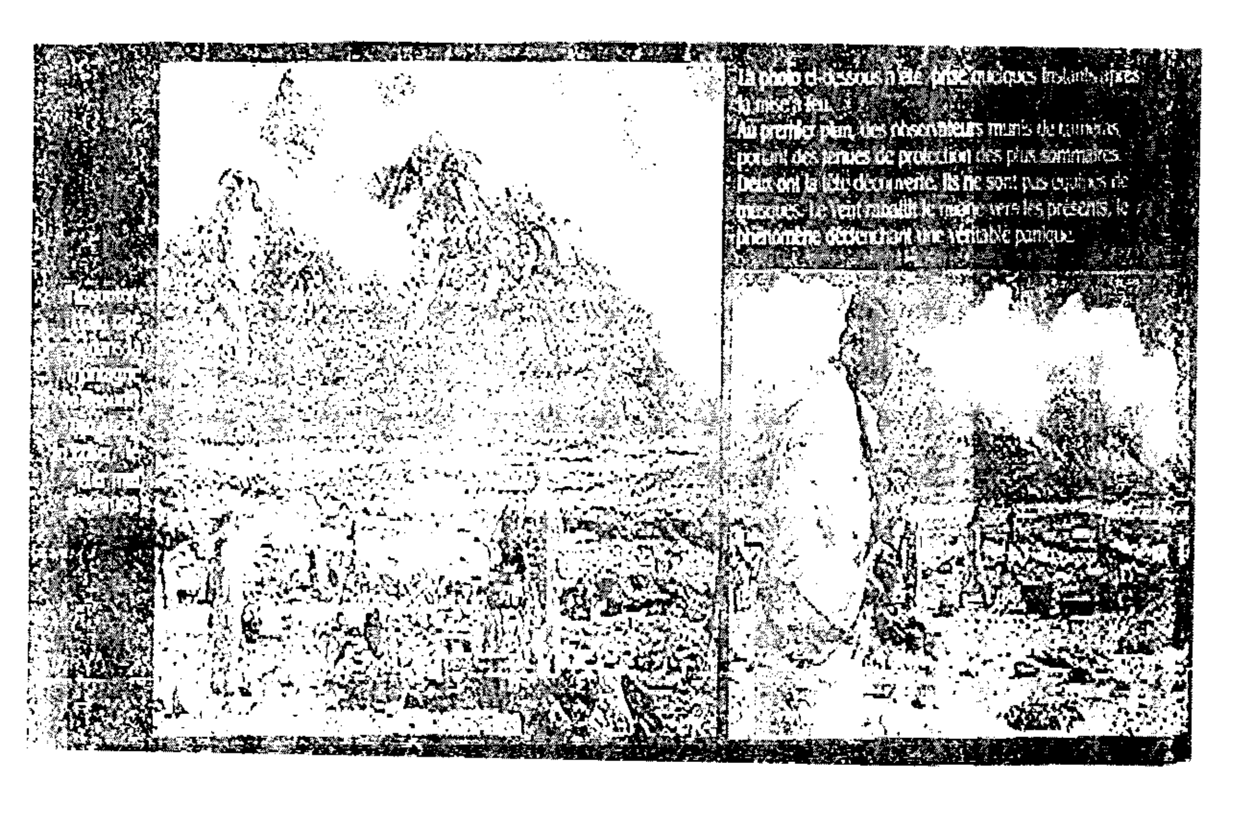
الملحق رقم : 14



تجربة بيريل باين ايكر

.El_Djech :541 ; Aout 2008 ; p49

الملحق رقم :15



التفجير بتان افيلا

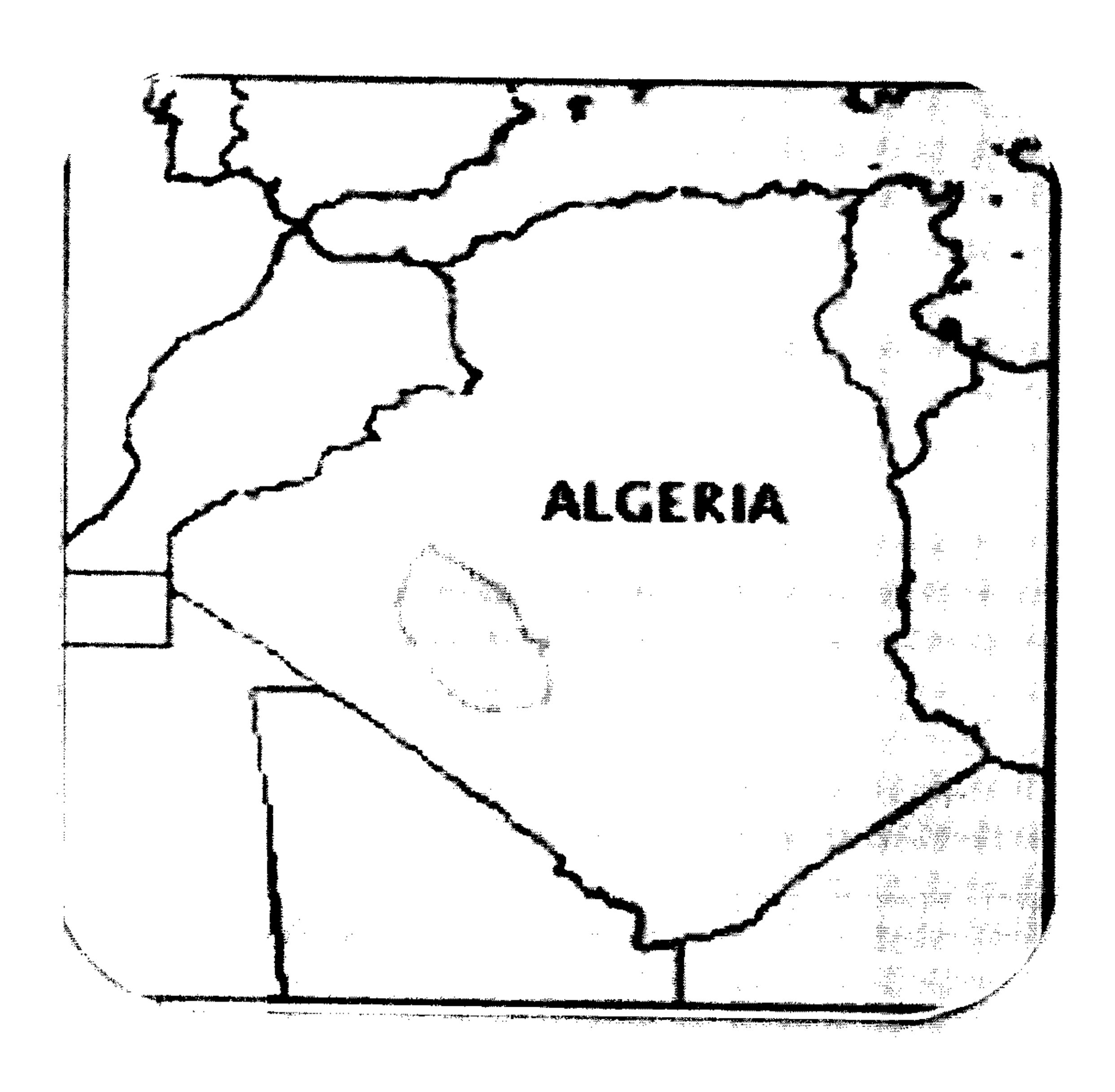
El_Djech :541 ; Aout 2008 ; p05.

الملحق رقم :16



حازم ،سكيك :المرجع السابق ،ص 13.

الملحق رقم :17



موقع رقان بخارطة الجزائر

الانترنت

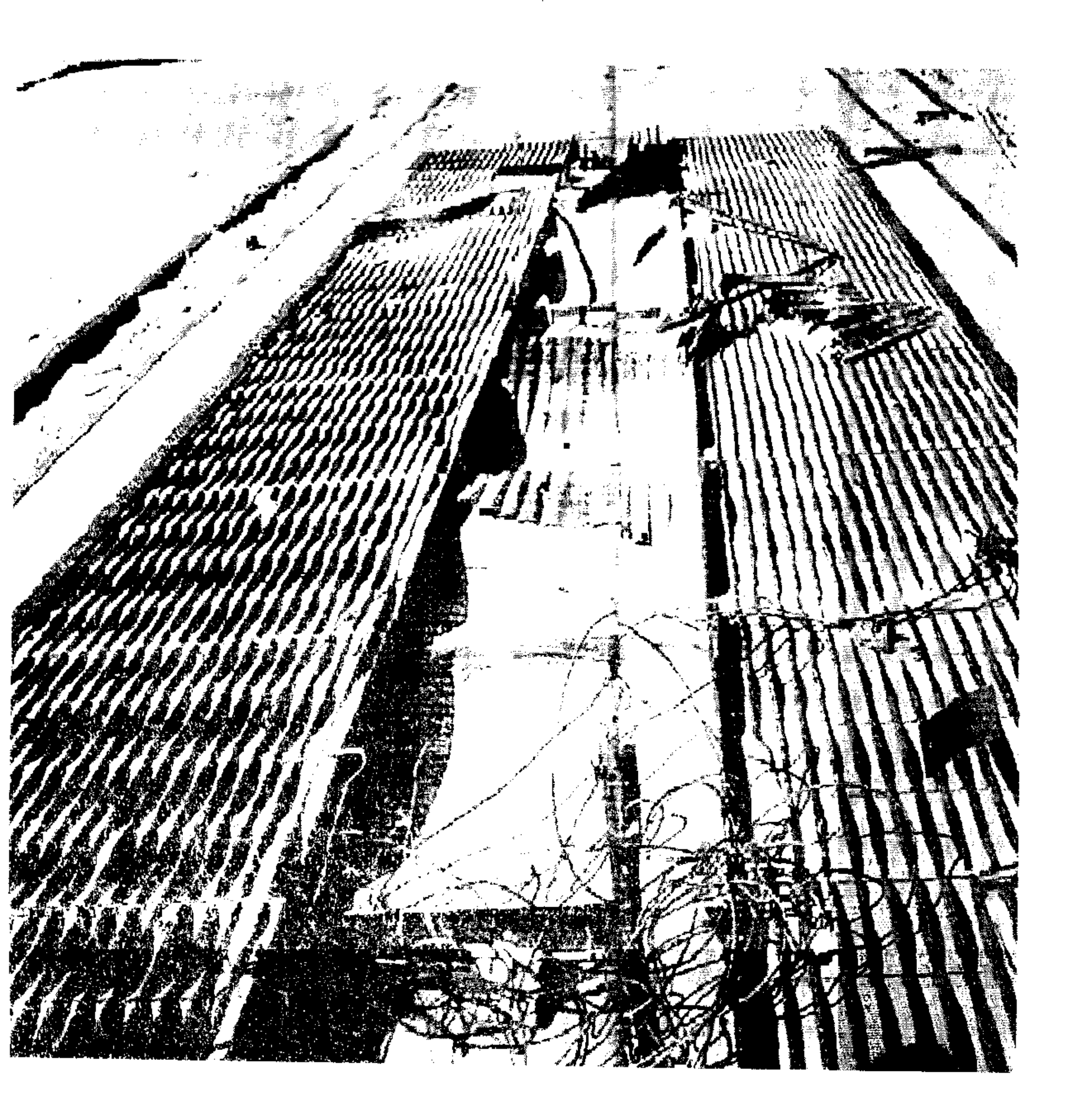
الملحق رقم :18



اول تفجير نووي بمنطقة رقان 1960م

الانترنت

الملحق رقم :19



التلوث البيئي على مستوي محابر محافظة الطاقة الذرية الفرنسية بمنطقة رقان

الجيش :عدد 571 ،فيفري 2011 ،ص 61.

الملحق رقم :20

جريدة المجاهد

1960-2-22

انفجار القنبلة الذرية الفرنسية

المجاهد : عدد ، 62 ، 22 فيفري 1960م ، ص 9.

الملحق رقم : 22



الاشخاص الذين قامت فرنسا بالتجربة عليهم في رقان

الانترنت

ملحق

الشهادات



الاسم: بركة

اللقب: توكمي

الميلاد: تمنراست 1928م

تاريخ المقابلة: 07افريل2013م بتمنراست

نص الشهادة

كنت أعمل رئيساً ومشرفاً على العمل حيث كانت مهمتي تسجيل العمال والمواد وكل ما يأخذ للجبل. فقد كان الفرنسيون يأتون لتمنراست بحثاً عن العمال عن طريق وكالة التشغيل بتمنراست (المنديفر) وبعدها كنت أنا أسجل كل من التحق بالعمل وكان أجري هو 700دج ويوم تفجير القنبلة كانوا يقومون بتجربتها أولاً أهي قوية أم لا وبعد التفجير كنا نرى الغبار يملأ السماء وكانت هناك طائرات في السماء تدور في وسط السماء لطرد الغبار الى أن يختفي نهائياً. وبعد التفجير حدثت أضرار جسيمة خاصة على الإبل التي أصبحت متضررة كثيراً وكذلك النبات الذي قل وتضرر في المنطقة .أما فيما يخص التعويضات فنحن لحد الآن نقوم بمطالبة فرنسا بالتعويض لكن لحد الآن لم نصل الى شيئ.



الإسم:الهاشمي بن اعلي

اللقب:نواصري

الميلاد:متليلي ولاية غرداية 1926م

تاريخ المقابلة:08افريل2013م بتمنراست

نص الشهادة

أعيش بتمنراست وكنت تاجراً للقماش هناك وفي 1964م كنت قادماً الى تمنراست وفي الطريق على بعد 60كم من منطقة اين ايكر وجدنا الدرك الفرنسي يغلقون الطريق والسبب هو أن هناك قنبلة ستنفجر بإينكر.فاضطررنا للمبيت هناك وفي اليوم الموالي على الساعة الحادي عشر صباحاً ونحن نفطر فجأة سمعنا القنبلة تنفجر في الجبل الذي يبعد عنا حوالي 60كم والملاحظ أن القنبلة لم تنفجر مباشرة وإنما ظلت قرابة ربع ساعة وهي تصدر صوتاً متتالياً كما أن الشاحنات والسيارات بدأت تتحرك امامنا وبعدها وقفنا فرأينا الغبار يملأ السماء ووصل الغبار حتى منطقة مرتوتك وبعدها سمحو لنا بالمرور وفي الطريق عندما وصلنا لمنطقة إينكر وجدنا الدرك الفرنسي يلبسون اللباس الواقي الابيض مع الخوذة الخاصة به للوقاية من الأشعة والتفجير وأكملنا حتى تمنراست وبعد الوصول ظللت لمدة أسبوع وأنا شبة مريض واشعر بالدوخة ثم عدت لبلدي متليلي وظللت مدة شهرين وأنا أفرز مادة صفراء من أنفي وفمي.



الإسم:محمد

اللقب:سبابو

الميلاد: عين صالح1925 م

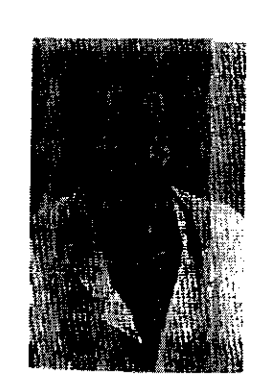
تاريخ المقابلة:09افريل2013م.

نص الشهادةة

كنا قادمين من مدينة عين صالح الي ولاية تمنراست وعندما وصلنا الي مولاي لحسن نمنا اليل فيها وفي الصباح الباكر ذهبنا الي منيت وهناك راينا ضوء يخرج من الجبال وظننا انه مجرد البرق ولكن عندما تقدمنا وجدنا الدرك الفرنسي وطلبوا منا الرجوع الي الوراء 30كلم لانهم كانوا يجربون قنبلة في الجبل و قد خرجت عن السيطرة وفي هذا الوقت راينا دخان كثيف في السماء وكانت الطائرة الفرنسية العسكرية تدخل داخله وتنثره في كل اتجاه وتكرر نفس الشيء وعندما عدنا الي اراك وجدنا الدرك الفرنسي هناك وبعد تلاشى الغبار طلبوا منا المرور عبر طريق وراء الجبل وقبل مغادرتنا جاءت فرقة عسكرية وبدأت تضع جهاز علي صدور الدرك الفرنسيين ويقولون انت(شدة فيك)12 والاخر13...لخ اما نحن عندما يضعون الجهاز يقولون انت (ما شدة فيك)ونفس الشيء لااصدقائى .

واناكنا بعد هذه القنبلة عندما نشرب السيجارة لانتذوق سوي طعم النحاس وكذلك في الاكل والشرب.

وانا اليوم اعاني من مجموعة كبيرة من الامراض واصبحت معاق ولااستطيع الحراك وحتي يديا اصبحت معاقة ونحن لم نحصل علي اي تعويضات سواء كانت تعويضات المجاهدين او تعويضات القنبلة النووية.



الاسم : مولود

اللقب : عبدل

مكان الميلاد :عين امقل

نص الشهادة

أنا من بين الذين كانو يعملون بمنطقة تاوريرت ولكن لا أذكر تاريخ دخولي الى المنطقة ولكني رأيت كل التفجيرات التي عاقبت بها فرنسا شعبنا الأبي. فلقد كنت أعمل بالميناء فكان معي باحمد بن عبد القادر وهنية الحاج الصافي وكذلك باحمد محمد بن مبارك فهؤلاء هم الذين كانو يعملون معي فلقد كنا نجمع الحجارة وننظف الميناء من رمال الحفر وكنا نحفر احيانا فكل ما أدهشنا هو أن الفرنسيين كانو ينقاوننا الى تقورميست وأحيانا الى (لاباز) وأحيانا الى منطقة الاسكرام ،ولم نكن نعلم ما يفعلون حيث أنه عندما أرادوا أن يحفروا النفق E2 جاءتنا فرقة من فرنسا قامت بالتفجير فكانت الأنفاق حوالي 11 نفقاً. أما العمال فلم يقتصروا على الجزائريين فحسب بل كان هناك من مالي والنيجر فقد كان حوالي 4000عامل ، أما ما لاحظناه في المنطقة أنها كانت مليئة بالأشجار الكثيفة من الطلح وتبركات فأما الآن لا نرى فيها سوى السراب فأصبحت عجافاً بعدما كانت مليئة وقد كان خروجي من المنطقة سنة افتتاح التعاضديات أي سنة 1965م . فكل ما نطلبه من السلطات ان تعيد لنا حقنا ان كان لدينا وان تهتم



الإسم :الصافي

اللقب :هنية

مكان الميلاد : عين امقل

نص الشهادة

بدأت العمل معهم سنة 1961م كعامل في تركيب الهاتف والتليفون فلقينا منهم المرارة والهوان فكنا أحياناً نهرب وبعض المرات حتى أنهم يبحثون عنا ، فرأينا منهم العذاب من معيشة واقتناء الرواتب وما زاد صعوبة أنهم يلقبوننا بلقب البيلو أي الخشبة وكانوا ينقلوننا الى تقورميست احيانا وأحيانا لمنطقة الهوقار وهذا من أجل التجريب ولم نكن نعلم ما يخططون حتى رأينا في نفس السنة 1961م دخان غريب يتصاعد في الهواء وأكد لنا انه غير من صورة الجبل والغريب ما رأيناه هو ان واد تاوريرت كان مليئا بالأشجار الخضراء ولكن الآن لم يبقى عليها عودا فأصبحت (قاعا صفصفا لا ترى فيها عوجا ولا امتا) هذا ما رأيناه وخرجنا من تلك المنطقة حتى سنة 1967م كآخر سنة لتسريح العمال.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادروالمراجع:

1/قائمة المصادر:

أ_ المصادرالمكتوبة:

1_المجاهد: ع62، 1960/02/22م.

2_ شريط، (عبد الله) : الثورة الجزائرية في الصحافة الدولية ، ج:1(1960م) ، منشورات وزارة المجاهدين ، مؤسسة الشروق للإعلام والنشر.

ب_المقابلات الشخصية:

3_عبد الله عبد الله :مقابلة شخصية ،ببلدية رقان ، 13فيفري2013.

4_علي بوعلالي:مقابلة شخصية ،ببلدية رقان ،13فيفري2013م.

5_الهاشمي نواصري:مقابلة شخصية ،بمنزله بتمنراست، 08أفريل2013م

6_توكمي بركة:مقابلة شخصية ،بمنزله بتمنراست،07أفريل2013م.

7_سبابو محمد:مقابلة شخصية ،بمنزله بعين صالح،09أفريل2013م.

2/قائمة المراجع:

- المذكرات:

10_ فلاني، (نبيلة) ،عزاوي ، (نزيهة)،: إشكالية غياب عنصر الضحية في سلسلة التفجيرات النووية الفرنسية برقان(فيفري 1960_ابريل1961م)،مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس في التاريخ،2007_2008م.

8_ آباعلال، (آمنة) : التفجيرات النووية برقان وانعكاساتها 1960م_2011م(دراسة ميدانية) ، مذكرة لنيل شهادة الماستر في التاريخ الحديث والمعاصر،2010م_2011م.

9_ العربي، (عبد القادر)، مصطفى، (حماد) : الأثر النفسي للإشعاع النووي لدى المثقفة بمنطقة رقان دراسة ميدانية(القلق والخوف) كحالتين ، مذكرة لنيل شهادة الليسانس وعلوم التربية ،2007 _2008 .

حوامل اليكترونية:

11_قناة الشروق الفضائية:رقان المحرقة النووية،اخراج:بلحاج،(حمزة)،تح: كسال(سعيد)،2012م.

قائمة المراجع:

12_ حداد،(إبرأهيم) ، إبرأهيم،(عثمان) : التلوث الاشعاعي وآثاره على البيئة ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ادارة العلوم ، تونس ، 1992.

13_ سكيك، (حازم) : كيف تعمل القنبلة النووية ، الموقع التعليمي للفيز يا،2008.

14_ إيتو (تاكيشي): هيروشيما ونغازاكي مأساة القنبلة الذرية ، تر: أكيرا (كويانو) ، مر: محمود ، (عبده) ، ط1 ، دار الشروق ، القاهرة ، 1414 هـ_1999 م.

15_ م. و.د. ب.ح.و. ث.ا. ن1954م:أعمال الملتقى الدولي حول آثار التجارب النووية في العالم:الصحراء الجزائرية نموذجاً، الجزائر، وزارة المجاهدين ، 13_14فبراير2007م.

16_ديهكال(الطيب) : واقع التجارب الفرنسية وخلفياتها في منطقة عين إيكر ، (ب_ط) ، دار القصبة للنشر، الجزائر،2004م.

17_العبودي (عبد الكاظم) : يرابيع رقان وجرائم فرنسا النووية في الصحراء الجزائرية ، (ب_ط)، دار الغرب، وهران ، 2006.

18_ م.و.ب.ح.و.ث.ا.ن1954، التجارب النووية الفرنسية في الجزائر، دارهومة للطباعة والنشر والتوزيع ، (ب_ط) ، 2010م.

19_ م. و. د. ب.ح. و. ث. ا. ن1954م ، التجارب النووية الفرنسية في الجزائر ، ط1 ، الجزائر ، 2000م.

20_ بوشارب، (عبد السلام) ، الهقار امجا د وانجا د، نشر المتحف الوطني للمجاهد ، (د، ط)

21_ م. و. د. و. ب .ح. و. ث. ا. ن 1954: استعمال الأسلحة المحرمة دوليا طيلة العهد الاستعماري الفرنسي في الجزائر (الاسلحة النووية نموذجاً) ، طبعة خاصة وزارة المجاهدين ، 2007م.

22_عباس ،(محمد) : نصر بلا ثمن الثورة الجزائرية 1954م_1962م، دار القصبة للنشر،الجزائر،2007م.

23_م. و. د. ب. أ. ن. 1954، فصل الصحراء في السياسة الاستعمارية (دراسات و بحوث الملتقى الوطني حول فصل الصحراءعن الجزائر)،الجزائر.

المقالات المجلات:

24_ العبودي،(عبد الكاظم) : التجارب النووية الفرنسية ومخاطر التلوث الإشعاعي على الصحة والبيئة في المدى القريب والبعيد، المصادر ، م.و.د.ب.ح.و.ا.ن.1954م ، 1999م.

25_ منصوري، (عمار) : الطاقة النووية بين المخاطر والاستعمالات السلمية ، ط 1، الرؤية ، م. و.د.ب.ح. و.ا.ن1954م ، الجزائر ، 15فيفري1996.

26_ إماوضن الشباب : نشريه إعلامية يصدرها ديوان مؤسسة الشباب لولاية تمنراست،معارك الهقار وتيدكلت،التفجيرات النووية بمنطقة إينكر تمنراست ، ع: 3 ، قطاع الشباب والرياضة ، 2012.

27_ حيي، (وناس) : التجربة النووية الفرنسية بحموديةادرار13فيفري1960م"جريمة حرب" ، الحقيقة ، ع: 3 ، ادرار، ديسمبر2003 م.

28_ زوبير، (محمد) ،بختاوي ،(عبد الحميد) : التفجيرات النووية برقان، نشرية من الذاكرة ، ع:01 متحف المجاهد، ادرار، فيفري،2011.

29_ف، بكيري: تأثير الإشعاعات المؤينة على الغدة الدرقية، الرؤية، ع : 8، م . و. د.ب.ح.و. ث. أ . 1954م.

30_ الشروق : العدد 3896،15 جانفي 2013.

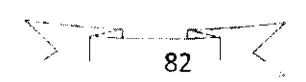
31_الشروق: جمعية توريت للدفاع عن الضحايا تدق ناقوس الخطر.

32_ الخبر: أغنام في جلود ماعز،20نوفمبر2006م.

33_ آيت عميرات، (مليكة) : التجارب النووية في الصحراء:الانعكاسات الصحية والبيئية، تر: ج إسماعيل ، الجيش، ع 533، ديسمبر2007م.

34_ توتي،(دحمان): إشكا لية الضحية كحلقة مفقودة عند بناء وقائع الجريمة النووية الإستعمارية في الصحراءالجزائرية (13فيفري1960_30ماي1960)،النخلة ، ع:7،سبتمبر2007م.

35_ الشروق: الشروق تعاين مواقع التفجيرات برقان وتتحدث مع الناجين، 11 فيفري2007م.



الموسوعات:

36_ الغزلاني، (محمد سعيد) : عالم الاختراعات والمكتشفات العلمية (تكنولوجية حرب النجوم) ، موسوعة ثقافية علمية مصورة ، ط1 ، دار الراتب الجامعية ، 2005.

الفهارس

أ

ب

أ

ب

ج

ح

د

ر

ز

س

الفهرس